PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37600



18 (1797) 1986-05-04 CENA 30 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Przed wiosennym startem

Zdjęcie: Bernard Koszewski

NOWA INICJATYWA POKOJOWA ZSRR

ZWIĄZEK RADZIECKI PROPONUJE ZNACZNĄ REDUKCJĘ WOJSK LĄDOWYCH I LOTNICTWA NA OBSZARZE EUROPY, OD ATLANTYKU PO URAL

Sekretarz generalny KC KPZR, Michaił Gorbaczow zgłosił 18 kwietnia br. z trybuny obradującego w Berlinie XI Zjazdu Niemieckiej Socjalistycznej Partii Jedności nową inicjatywę rozbrojeniową. Zaproponował w imieniu Związku Radzieckiego osiągnięcie porozumienia w sprawie radykalnej redukcji wszystkich komponentów wojsk lądowych i lotnictwa taktycznego państw europejskich, a także analogicznych sił USA i Kanady, rozmieszczonych w Europie. Redukowane związki i formacje taktyczne zostałyby rozwiązane, a ich sprzęt bojowy — zlikwidowany lub wycofany na własne terytoria. Geograficzną strefą redukcji powinno być terytorium całej Europy — od Atlantyku po Ural. Jednocześnie z redukcją broni konwencjonalnej zredukowane zostałyby również jądrowe bronie operacyjno-taktyczne.

Nasza polityka — stwierdził Michaił Gorbaczow — nie kryje żadnych pułapek. Wyciągamy ku Zachodowi otwartą dłoń, a nie pięść. Pragnę podkreślić, że poszukujemy dróg prowadzących do wzajemnego zrozumienia i ograniczenia wyścigu zbrojeń nie dlatego, że jesteśmy słabi. Pokój jest nam niezbędny. Jednakże jest on niezbędny również innym.

Nasza polityka jest podyktowana troską o uratowanie ludzkości, być może jedynej cywilizacji w przestworzach galaktyki.

Ważnym akcentem berlińskiego wystąpienia Michaiła Gorbaczowa było również potwierdzenie faktu, że wszystkie dotychczasowe radzieckie propozycje w sprawie likwidacji broni jądrowych i powstrzymania wyścigu zbrojeń pozostają w mocy.

ROZWÓJ POLSKO-RADZIECKIEJ KOOPERACJI W PRZEMYŚLE LOTNICZYM

W Warszawie podpisano 19 kwietnia br. kolejne dokumenty rozszerzające zakres polsko-radzieckiej współpracy gospodarczej. Jednym z nich jest protokół do wcześniejszych porozumień międzyrządowych, dotyczących kooperacji w produkcji samolotu Ił-86 oraz współpracy technicznej obu państw w dziedzinie opracowywania i produkcji sprzętu lotniczego w Polsce.

Obecny protokół określa warunki wzajemnych dostaw. Polski przemysł lotniczy będzie nadal produkował zespoły, agregaty i części nowoczesnego, szerokokadłubowego aerobusu Ił-86, wytwarzanego w Woroneżu. Zespoły wytwarzane w Polsce z wykorzystaniem radzieckiej dokumentacji, technologii i materiałów — to usterzenie, wysięgniki silników, sloty, klapy i mechanizmy śrubowe. W zamian strona radziecka będzie dostarczać do Polski samoloty pasażerskie, których brak wyraźnie odczuwa nasz przewoźnik powietrzny, a także surowce i materiały do produkcji lotniczej. Zgodnie z protokołem wzrost polskich dostaw kooperacyjnych lotnictwa wyniesie w bieżącym 5-leciu 60 procent.

Z DZIAŁALNOŚCI PTA

ODDZIAŁY TERENOWE

PTA ma obecnie 9 oddziałów terenowych. Zainteresowanym podajemy adresy. Oddziały: Krakowski — 30-960 Kraków, skr. poczt. 658; Olsztyński — 10-558 Olsztyn, Żołnierska 13; Pomorski — 86-300 Grudziądz, Jana Krasickiego 5, Planetarium i Obserwatorium im. M. Kopernika; Poznański — 60-965 Poznań, Piotrowo 3, Instytut Fizyki P. P.; Rzeszowski — 35-206 Rzeszów, Broniewskiego 28a m. 75; Śląski — 40-036 Katowice, Ligonia 10 m. 1; Warszawski — 00-901 Warszawa, Pałac Kultury i Nauki, pok. 308; Włocławski — 87-800 Włocławek, Hanki Sawickiej 5/7; Wrocławski — 50-012 Wrocław, Kościuszki 24 m. 4. Zarząd Główny PTA mieści się — 00-901 Warszawa, PKiN, pok. 308.

KOMISJE SPECJALNOŚCIOWE

Zgodnie z kierunkami zainteresowań członków PTA, istnieje aktualnie 7 komisji specjalnościowych. I tak, Komisji Astronomii, przewodniczy dr **Jan Mietelski** — 31-016 Kraków, Sławkowska 17, Komisji Bioastronautyki — doc. dr hab. **Zbigniew Sarol** — 01-755 Warszawa, Krasińskiego 54; Komisji CETI — prof. dr hab. **Mieczysław Subotowicz** — 20-044 Lublin, Weteranów 34 m. 8; Komisji Badań Przestrzeni Kosmicznej — doc. dr hab. **Piotr Wolański** — 00-901 Warszawa, PKiN, pok. 308; Komisji Nauczania Astronautyki — mgr **Krystyna Łukasik** — 44-100 Gliwice, Ligonia 7 m. 3; Komisji Popularyzacji — mgr **Janina Mazukiewicz** — 87-100 Toruń, Kopernika 17; Komisji Prawa Kosmicznego — dr **Jerzy Gospodarek** — 02-777 Warszawa, Puszczyka 13, m. 42.

NOWE SEKCJE I KOŁA

Dwie nowe sekcje powstały w ub. r. przy Oddziale Śląskim. Pierwszej przewodniczy mgr inż. **J. Guzik** i zajmuje się ona teledetekcją satelitarną, drugiej — mgr **M. Klein** i zajmuje się ona wykorzystaniem energii słonecznej. We Włocławku powołano natomiast Koło Miłośników Astronomii, które jeszcze w roku bieżącym dysponować będzie własnym, małym planetarium (aparatura od Zeissa z Jeny), połączonym z obserwatorium już istniejącym. W realizacji zamierzeń włocławskiego oddziału PTA pomaga Spółdzielnia Mieszkaniowa „Południe" i ofiarność społeczeństwa Włocławka.

PRZED WALNYM ZGROMADZENIEM

W oddziałach PTA odbywają się wybory delegatów na walne zgromadzenie stowarzyszenia. W połowie czerwca br. przewidywane jest walne zgromadzenie, na którym nastąpi przegląd i ocena dotychczasowej działalności, a także dokonane zostaną wybory nowych władz PTA. O miejscu i terminie tego ważnego dla stowarzyszenia wydarzenia nie omieszkamy poinformować.

KONTAKTY MIĘDZYNARODOWE

W roku bieżącym odbędzie się 37. Międzynarodowy Kongres Astronautyczny. Tym razem gospodarzem kongresu będzie Austria. Dokładniej: Austriacka Agencja Słoneczna i Kosmiczna (powstała w 1972). Hasłem kongresu jest: Kosmos — nową szansą dla ludzkości (Space: New Opportunities for all People). Kongres odbędzie się w Innbrucku, w dniach 4—11 października.

Polskie Towarzystwo Astronautyczne, jako jedno z 80 stowarzyszeń wśród 37 państw zrzeszonych w Międzynarodowej Federacji Astronautycznej (IAF) od 30 lat bierze czynny udział w kongresach. I tym razem przygotowywane są referaty przez członków poszczególnych komisji specjalnościowych PTA.

(l)

AMERYKAŃSKI NAPAD LOTNICZY NA LIBIĘ

Do znanych dotąd rodzajów terroryzmu międzynarodowego doszedł nowy — terroryzm państwowy. Do tego w lotniczym wykonaniu. Przed kilku miesiącami wojskowe samoloty amerykańskie po starcie z bazy we Włoszech przechwyciły i uprowadziły egipski rejsowy samolot pasażerski. Taki był początek.

Od stycznia 1986 trwały, z małymi przerwami, prowokacyjne manewry części VI Floty USA i lotnictwa w pobliżu Libii, z atakiem w marcu na statki libijskie i naziemne urządzenia radarowe oraz uderzeniem lotniczym w kwietniu na miasta tego państwa.

Nie było to zaskoczeniem wojskowym. Już w kwietniu było powszechnie wiadomo, że prezydent USA zaaprobował zasadniczo plan „krótkotrwałego ataku" na libijskie bazy wojskowe i urządzenia przemysłowe (dokładny plan operacji został sporządzony 1986-04-07), a w Libii naczelne dowództwo wszystkich rodzajów sił zbrojnych przygotowywało plan przeciwstawienia się zagrożeniu amerykańskiemu. Zaskoczeniem dla świata było natomiast spełnienie przez USA groźby: tak brutalnej i aż na taką skalę owej zapowiadanej „antyterrorystycznej operacji chirurgicznej".

15 kwietnia 1986 nocą, o 02:00 czasu miejscowego, stolica Libii Trypolis została zaatakowana z lotu niskiego bombami przez 18 samolotów amerykańskich FB-111. Pierwszy atak trwał 15 min. i składał się co najmniej z 4 kolejnych nalotów. Ogień artylerii przeciwlotniczej, otwarty w porę, trwał do 05:00. Użyto również rakietowych pocisków przeciwlotniczych. Różne samoloty USA przebywały w rejonie Trypolisu do 06:00.

Następny alarm lotniczy ogłoszono w Trypolisie o 20:57. Do akcji weszła artyleria przeciwlotnicza, jednak atak nastąpił ok. 22:00 w obszarze portu morskiego. Atak został odparty artylerią przeciwlotniczą i rakietowymi pociskami przeciwlotniczymi. Samoloty atakujące Trypolis były zmuszone zrzucić bomby na jego przedpolach w odległości ok. 30 km, inne zbombardowały cele w Al Allous i Tarhoune, odległych 60 km od stolicy. Atakowano nie tylko od strony morza. Równocześnie zespół 15 samolotów pokładowych A-6 Intruder i A-7 Corsair zaatakował nocą drugą stolicę Libii — Bengazi (zmiana stolic następuje co 2 lata).

16 kwietnia 1986 samoloty pokładowe USA zaatakowały przed i po południu Trypolis. 17 kwietnia 1986 podano o nalocie na rejon Trypolisu, lecz informacja ta nie została potwierdzona.

Naloty amerykańskie były osłaniane przez latające stanowiska dowodzenia i wykrywania celów powietrznych — samoloty pokładowe E-2C Hawkeye. Łącznie w nalotach wzięło bezpośredni udział ok. 50 samolotów różnego rodzaju.

W USA podano, że celami nalotów były: koszary Bab el Azizija w centrum Trypolisu (siedziba kierownictwa libijskiego), lotnisko wojskowe w Trypolisie, radiostacja i urządzenia antenowe w Trypolisie, port Sidi Bilal, koszary Dżumhurija w Bengazi i część wojskowa międzynarodowego lotniska Benin w Bengazi. W rzeczywistości zniszczono kilkanaście obiektów cywilnych w Bengazi, zaś w Trypolisie największym zniszczeniom uległa dzielnica rezydencka Ben Aszur, w ogóle bez obiektów wojskowych. Na lotnisku Benin zostało zniszczonych kilka samolotów.

16 kwietnia 1986 mały okręt libijski uszkodził pociskami rakietowymi, z odległości 7,2 km, amerykańską wojskową stację łączności w zachodniej części włoskiej wyspy Lampedusa (na płd. od Sycylii).

Straty lotnicze. Źródła libijskie podały, że straty zadane lotnictwu amerykańskiemu wynoszą 20 samolotów FB-111 do godzin rannych w pierwszym dniu, a 28 do końca działań w następnym dniu walki obronnej (bez podania typu). USA przyznają się do straty 1 samolotu FB-111 i 2 uszkodzonych (z pierwszego ataku). Podawane liczby strat mogą ulec zmianom po ukazaniu się źródłowych publikacji lotniczych. Zwraca uwagę duża liczba niewypałów bombowych, zwłaszcza na atakowanych lotniskach. Są wśród nich bomby-pułapki z opóźnionym zapłonem. Od wybuchu jednej z nich w kilka dni po ataku zginęły 3 osoby.

Sprzęt lotniczy USA użyty w napadzie. Dwumiejscowe średnie bombowce strategiczne o zmiennej geometrii General Dynamics FB-111, rozwijające prędkość max. 2 336 km/h oraz 1 470 km/h przy ziemi, przystosowane do uzupełniania paliwa w powietrzu i mogące przenosić do 14 288 kg bomb. Były to: zwykłe bomby i GBU-15 z laserowym naprowadzaniem na cel, z dokładnością 1 m. FB-111 (większe i cięższe od F-111) są wyposażone w systemy nawigacji bezwładnościowej i gwiezdnej, urządzenia czynnego i biernego zakłócania radarowego (nie mają uzbrojenia lufowego) oraz w radarowy system śledzenia rzeźby terenu w locie automatycznym na wybranej wysokości, w przedziale 60—300 m.

Samoloty FB-111 wystartowały 1986—04—14 z baz w W. Brytanii, za zgodą rządu tego państwa, które też udostępniło swą bazę na Cyprze. Dolot i powrót znad Libii odbywał się nad morzami i oceanem, ponieważ bombowce miały zakaz przelotu w obszarze powietrznym Francji oraz Hiszpanii. Jednak (przynajmniej w drodze powrotnej) FB-111 uzupełniały paliwo ze zbiornikowców KC-135, które wystartowały z bazy w Hiszpanii.

Dwumiejscowe pokładowe samoloty bombowo-szturmowe A-6 i myśliwsko-szturmowe A-7, startowały z lotniskowców Sea Coral oraz America. Grumman A-6 Intruder rozwija prędkość max. przy ziemi 1 035 km/h, ma promień działania taktycznego 500 km i przenosi do 7 838 kg uzbrojenia. Vougt A-7 Corsair osiąga prędkość max. przy ziemi 1 040 km/h (z bombami) i przenosi do 6 805 kg uzbrojenia podwieszanego. Atakowały one pociskami rakietowymi powietrze-ziemia Paveway z laserowym naprowadzaniem na cel, podobnym jak w bombach GBU-15, oraz bombami zwykłymi i odłamkowymi przeciw celom żywym. Samoloty wykazały wady: nie mogły brać max. ładunku bombowego.

Pięciomiejscowe pokładowe samoloty dowodzenia Grumman E-2C Hawkey startowały z wymienionych lotniskowców. Z pułapu 9 390 m ich załoga ma wgląd na sytuację w promieniu do 300 km, z możliwością jednoczesnego śledzenia do 300 samolotów. Długotrwałość lotu — ok. 6 h.

Samoloty zbiornikowce Boeing KC-135 zabierają po 118 000 dm³ paliwa, zaopatrując w nie średnie bombowce w czasie 10 min.

Lotniskowce America i Sea Coral są rodzaju uderzeniowego. Np. America o prędkości max. 63 km/h zabiera 95 samolotów, (które mogą wystartować w 30 min) i 4 500 — 5 000 osób załogi (w tym 200 lotników) oraz ma pokład 76x300 m. Z lotniskowców tych działały również samoloty F-111: myśliwsko-bombowe, zwiadowcze i do walki radioelektronicznej.

Brutalna agresja amerykańska na Libię, suwerenne państwo należące do ONZ, wywołało potępienie terroryzmu państwowego w ponad 2/3 państw świata. spowodowała też wydanie oświadczenia Państw — Stron Układu Warszawskiego, solidaryzujących się z narodem libijskim w jego wysiłkach zmierzających do odparcia agresji. W Polsce, jak w wielu innych państwach, odbyły się liczne wiece protestacyjne, m.in. w zakładach przemysłu lotniczego. Polskę łączy z Libijską Arabską Dżamahiriją Ludowo-Socjalistyczną dobra, wieloletnia współpraca. Wystarczy wspomnieć, że realizowany tam — przy naszym udziale — plan zagospodarowywania przestrzennego Libii jest dziełem polskich specjalistów.

W Libii zginęło bezpośrednio od bomb amerykańskich 80 osób (bardzo niewielu wojskowych, znacznie więcej dzieci), a 95 odniosło rany (spośród nich zmarło kilku ciężko rannych). Są duże straty materialne. Prezydent USA uznał publicznie, że akcja lotnicza w Libii była „samoobroną". Widocznie kilkumilionowe zaledwie państwo zagroziło jednej z największych potęg militarnych świata i to odległej o tysiące kilometrów. Wiele wskazuje, że amerykański napad lotniczy na Libię może mieć poważne następstwa międzynarodowe. **(JW)**

Na zdjęciu: Przygotowanie do startu szturmowych Vought A-7 Corsair II.

Zdjęcie: archiwum



Do ogólnoświatowego wysiłku zbrojnego koalicji antyhitlerowskiej wielki wkład wniósł naród polski. Pierwszy przeciwstawił się zbrojnie agresorowi. W okresie II wojny światowej lotnicy polscy walczyli nieprzerwanie i najdłużej prowadzili walkę na wielu frontach powietrznych, a następnie współdziałali w wyzwalaniu kraju. Polskie jednostki lotnicze na frontach II wojny światowej oraz polski Ruch Oporu w kraju wyeliminowały z walki blisko dwa tysiące samolotów niemieckich i pocisków V. Pod względem liczebności i możliwości bojowych lotnictwo polskie stanowiło czwartą siłę powietrzną w lotnictwie sojuszniczym po USA, Związku Radzieckim i Wielkiej Brytanii.

Poniżej publikujemy fragment z książki płk. w st. spocz. pil. Edwarda Chromego pt. „Szachownice nad Berlinem", która ukazała się nakładem Wydawnictwa MON. Nazwisko Edwarda Chromego (ur. 1922) związane jest ściśle z tworzeniem się, udziałem w walkach, a następnie rozwojem ludowego Lotnictwa Polskiego. Należy on do nielicznych już weteranów 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa". Jest pilotem, który 23 sierpnia 1944 brał udział w pierwszym locie bojowym w rejonie Warki. Przez trzydzieści lat pełnił służbę w ludowym Lotnictwie Polskim, zajmował w nim szereg odpowiedzialnych stanowisk. Był pierwszym lotnikiem polskim wybranym posłem na Sejm PRL. Otrzymał wysokie odznaczenia, w tym Krzyż Grunwaldu III klasy, Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski, Krzyż Walecznych. (red.)

puszczając podwozi. Pod skrzydłami wyraźnie widać bomby. A więc przy okazji zmiany lotniska mają wykonać jakieś zadanie. Czekają na osłonę obładowane bombami i oczywiście nie mogą lądować.

Do osłony dowódca pułku wyznacza mnie i ppor. Podgórskiego. Wydawała mi się nieco dziwna dysproporcja pomiędzy parą Jaków a ósemką Iłów. Gaszyn musiał mieć jednak jakieś przesłanki do wydania tego rozkazu. Usuwamy maskujące gałęzie, zapuszczamy silniki i ruszamy w powietrze.

Szturmowcy nie są zachwyceni słabą osłoną. Para Jaków rani ich ambicję. Zaczyna się więc powietrzna „pyskówka". Słownik szturmowcy mają bogaty, a my nie mamy zamiaru pozostać dłużni. Gdzieżlotów rozpoznawczych. Lotnictwo niemieckie już właściwie nie istniało. Do ostatniego spotkania z myśliwcami niemieckimi doszło 4 maja. Para ppor. Chaustowicza spotkała czwórkę Focke Wulfów w rejonie miejscowości Genthin. Niemcy pomimo przewagi nie przyjęli walki i uciekli na zachód za Łabę.

Wyniki rozpoznania potwierdziły, że front już nie istnieje. Nie istnieje już również groźna zmora Europy — hitlerowski Wehrmacht. Jego niedobitki w nieładzie panicznie uciekają w stronę Łaby. Po szosach ciągną kolumny byłych jeńców alianckich i przymusowych robotników. Jest to tak wszystko przemieszane z resztkami wojskowych oddziałów, że nie ma mowy o użyciu lotnictwa szturmowego lub bro-

KIERUNEK BERLIN

Wspomina Edward Chromy



Cały pułk jest w gotowości bojowej nr 1. Na sygnał „zielona rakieta" wszystkie eskadry mają wyjść w powietrze i zaatakować niemieckie oddziały.

Po godzinie, która nam się potwornie dłużyła, zalega cisza. Mamy już dość tego nudnego wyczekiwania. Nieustannie spoglądam na samolot Gaszyna. Będzie ta rakieta, czy nie będzie? Jak długo mamy jeszcze czekać?

Walka znów się wzmaga. Tym razem w kierunku bardziej zachodnim, ale bliżej nas. Znów grają cekaemy i bije artyleria. Chwilami wydaje się ona nam tak bliska, że zadajemy sobie pytanie: Na co, do diabła, jeszcze czekamy?

Wpatrujemy się w skraj lasu, oczekując ukazania się mundurów w kolorze „feldgrau". Istotnie zjawiają się, ale w zgoła nieprzewidzianych okolicznościach. Z lasu wynurza się długa kolumna jeńców niemieckich, eskortowanych przez polskich żołnierzy. Odgłosy walki nieco ucichły. Ktoś przyniósł wiadomość, że sytuacja została opanowana. Niemcy maszerują skrajem lotniska niedaleko od stoisk samolotów. Przyglądamy się im z ciekawością. Nagle rozlega się strzelanina. Grzeją cekaemy. Do ujadania broni maszynowej włącza się raptem wycie silników lotniczych. To nie mogą być nasze samoloty. Znad lasu lotem koszącym wypada czwórka Focke Wulfów. Nurkują na maszerującą kolumnę jeńców. Na drodze aż się kurzy od wybuchów. Padają ranni i zabici. Focke Wulfy jeszcze dwa razy zawracają i atakują kolumnę, przelatując tuż nad naszymi głowami. Siedzimy niczym myszy pod miotłą. Jeżeli Niemcy nas odkryją, mogą wykończyć połowę pułku. I to w ostatnich dniach wojny! Nie zdążymy przecież wystartować. Pamiętam, jak to było w Mirosławcu. Dziś szkopy mogą wziąć łatwy odwet. Mamy jednakże szczęście. Niemcy tak się zainteresowali grupą zaskoczonych na polu jeńców, że nie zauważyli czterdziestu, słabo zresztą zamaskowanych, samolotów. Wykonawszy solidnie swoją robotę, Focke Wulfy odlatują. Spoglądając z pewnym współczuciem na pokiereszowanych jeńców niemieckich, znów usłyszałem dźwięk silników lotniczych. Tym razem z chmur wyskoczyła para Me-109. Czy nie za dużo wrażeń jak na jeden poranek?

Messerschmitty nie były w stanie zainteresować się naszymi samolotami, miały bowiem własne kłopoty. Na ogonach siedział im klucz Jaków. Nie wiadomo, dlaczego całe towarzystwo na miejsce walki obrało obszar powietrzny nad naszym lotniskiem. Kotłowanina odbywała się od samej ziemi aż ponad chmury. Towarzyszył jej trzask broni pokładowej, ryk silników i wycie sprężarek. Karuzela nie trwała długo. Jeden z „meserów" zapalił się i ciągnąc za sobą długą kitę dymu poszedł do ziemi. Pilot wyskoczył na wysokości kilkuset metrów. Jednak spadochron mu się nie otworzył i Niemiec rąbnął w las. Drugi „meser" usiłował uciec na zachód, mając na karku czwórkę Jaków. Wątpliwe, czy mu się to udało.

Ucichły też odgłosy walki toczącej się w okolicy lotniska. Ze sztabu dywizji nadeszła wiadomość, że zdążający w naszym kierunku oddział niemiecki został rozbity. Wkrótce po raz trzeci tego poranku rozlega się warkot silników. Zaniepokojeni, spoglądamy w niebo. Tym razem są to jednak Iły z naszego 3 pułku. Pułk szturmowy pozostał jeszcze w Vehlefanz i miał się przebazować dopiero dziś rano. Iłów jest osiem. Wchodzą w krąg i cierpliwie krążą nad lotniskiem, nie wyby bowiem pozwolił na to myśliwski fason!

Po kilku minutach lotu wpadamy w ogień przeciwlotniczy. Niemcy biją gęsto i zajadle. Rozluźniamy szyk. Dowódca szturmowców powiadamia, że jego zadaniem jest bombardowanie stacji kolejowej w Jederitz. Dolatujemy do celu. Na stacji ktoś już przed nami „pracował", widać bowiem leje po bombach i kilka spalonych wagonów. Na bocznym torze stoi transport wojskowy. Akcja szturmowców trwała krótko, zaledwie kilka minut. Nie przyglądałem się skutkom nalotu, bardziej mnie interesuje niebo. Zachmurzenie wynosi około 5/10. Miejscami prześwieca słońce, a miejscami suną cumulusy. Idealne warunki dla niespodziewanego ataku myśliwców.

Przeczucie mnie nie zawiodło. W pobliżu Mothlow, gdy już widziałem lotnisko, zza chmur niespodziewanie wyskoczyła czwórka Focke Wulfów. Lecieliśmy za Iłami w odległości około 1000 metrów, o 200 metrów wyżej. Szturmowce na widok obcych myśliwców zacieśniły szyk. Nas Niemcy nie widzieli, podchodząc do szturmowców z góry i z boku. Natychmiast wyskoczyliśmy z Podgórskim pełnym gazem do przodu. „Foki" znajdowały się mniej więcej w połowie drogi między nami i szturmowcami, niżej od nas. Sytuacja nie była korzystna. W ciągu dwóch, trzech sekund znaleźliśmy się w odległości niespełna 300 metrów od myśliwców niemieckich.

Nacisnąłem spust, posyłając w środek ich klucza długą serię. Od razu poskutkowała. Niemcy odskoczyli od szturmowców, których tylne kaemy też ujadały, zadarli w górę i poszli w jedno z licznych okien w chmurach. Sądzili prawdopodobnie, że osłona jest liczniejsza i woleli nie zadzierać z nami. Jakiś czas krążyliśmy z Podgórskim wokół Mothlow, ale Niemcy się więcej nie zjawili. Były to ostatnie samoloty z czarnymi krzyżami, które spotkałem i widziałem w powietrzu.

W ciągu ostatnich czterech dni wojny nasz pułk nasz wykonywał szereg ni pokładowej naszych Jaków. Z satysfakcją przyglądamy się z góry rozkładowi tzw. najpotężniejszej armii świata i agonii Trzeciej Rzeszy. Niemieckie miejscowości aż bieleją od oznaczających kapitulację flag wywieszanych na każdym domostwie.

3 maja czołowe oddziały naszej 6 dywizji piechoty osiągają Łabę i nawiązują kontakt z 9 armią amerykańską. Następnego dnia do brzegów Łaby podchodzi 4 dywizja piechoty.

Rozpoznajemy teraz przeprawy na Łabie w rejonie Sandau i Havelberg. Mosty w obu tych miejscowościach są wysadzone w powietrze. Niemcy przeprawiają się przez rzekę łódkami, barkami, a nawet wpław.

Nadszedł dzień 8 maja 1945 roku. Pozornie, niczym się nie różnił od kilku ostatnich dni. W pułku wykonano kilka rozpoznawczych lotów, jak się później okazało, ostatnich. Wojna na naszym odcinku istniała już tylko formalnie. Nikt do nas nie strzelał, nikogo nie było w powietrzu. Wprawdzie broniło się jeszcze kilka niemieckich ugrupowań w Kurlandii, w Czechosłowacji, w Prusach i na Helu, tu jednakże walka już wyraźnie wygasła.

Wieczorem po wylądowaniu ostatniego samolotu dowódca pułku zarządził zbiórkę całej jednostki. Ustawiliśmy się tak ubrani, jak zastał nas rozkaz, w ćwiczebnych mundurach lub kombinezonach. Spodziewaliśmy się, że ogłoszą nam jakąś ważną nowinę, być może o zakończeniu wojny? Na ten temat już od dwóch tygodni zawierało się w pułku zakłady. Przed frontem stanął major Gaszyn i kapitan Jakubik. Chwila napiętej ciszy i Jakubik zaczął czytać specjalny rozkaz. Wojna zakończona. Od godziny 6.00 rano dnia 9 maja obowiązuje zawieszenie broni. Hitlerowska Rzesza podpisuje akt bezwarunkowej kapitulacji. Jakubik starał się wymawiać słowa mocnym tonem, głos jednak nieco mu drżał. Jest to zrozumiałe. Byliśmy świadkami wielkiego historycznego aktu.

BLISKO LOTNICTWA

Od kiedy przestał latać (1981) o lotnictwie rozmawia niewiele, bowiem nie ma z kim. W swoim otoczeniu uchodzi za dziwaka, a na lotnisko krępuje się przychodzić.

Drogę do lotnictwa miał długą. Z perspektywy lat wydaje się nawet, że nieco romantyczną.

Zaczęło się od filmów „Pierwszy start" i „Sprawa kapitana Maresza". Czytał „Skrzydlatą Polskę" (były wtedy w niej piękne opowieści — wspomina). Miał dziesięć lat. Wiedział, że pilot, to człowiek o idealnym zdrowiu, silnej woli, dobrze się uczący, niepijący, niepalący.

Taki starał się być, lecz w konsekwencji... nabawił się kompleksów. Trudno bowiem stać się takim idealnym człowiekiem.

Pamięta, kiedy po raz pierwszy dotknął samolotu. Dla małego człowieka był on ogromny, pachnący benzyną, a wsiadający doń pilot był wybrańcem losu.

Miał przy sobie listewki, z których chciał zbudować model lotniczy. Połamał je i ze łzami w oczach wrócił do domu.

Lecz po kilku latach wrócił na lotnisko, aby upewnić się, czy rzeczywiście nie nadaje się na szkolenie lotnicze. W Aeroklubie Jeleniogórskim trafił na instruktora Bronisława Burakiewicza (który później nauczył go latać). Ten powiedział mu wtedy: latać może każdy, normalny chłopak. Musisz tylko poddać się specjalistycznym badaniom lotniczo-lekarskim. I jeszcze spytał: do jakiej szkoły chodzisz? — Do Zasadniczej Szkoły Zawodowej — odpowiedział kandydat na pilota. — Niestety, musisz uczęszczać do technikum, jeśli chcesz latać — wyjaśnił instruktor.

Tym razem z lotniska wracał z zaciśniętymi zębami.

W następnym roku przyszedł do tego samego instruktora, już jako uczeń technikum i mógł się przed nim pochwalić, że w nagrodę za dobre wyniki w nauce został przeniesiony ze szkoły zasadniczej do technikum.

Formalnie nic już nie stało na drodze do latania. Ale obawiał się badań lotniczo-lekarskich. Wydawało mu się, że ciśnienie miał za wysokie. Podczas badań trząsł się jak galareta. I rzeczywiście nie przeszedł badań u ostatniego lekarza. Uprosił go o jeden dzień zwłoki, później o tydzień, i jeszcze jeden dzień. Wykonał zalecenia lekarza. Uspokoił się i poddał się znów badaniom.

Wreszcie napisano: zdolny!

Później była srebrna odznaka szybowcowa i licencja pilota w Aeroklubie Jeleniogórskim, Szkoła Chorążych Personelu Latającego Wojsk Lotniczych w Dęblinie i tamtejszy Aeroklub Orląt.

Potem, niestety, przerwał latanie, z powodów jak najbardziej osobistych — co podkreśla.

Obecnie, kiedy życie ma spokojne, patrzy jak nad jego domem w Kowarach samoloty holują szybowce na karkonoską falę.

Z tęsknoty za lotnictwem postanowił malować obrazy, oczywiście o tematyce lotniczej. Zaczął rok temu, chociaż szkicowaniem bawił się od dziecka. Maluje wyłącznie barwne obrazy olejne, o wymiarach około 100 x 50 cm. Junak z Muchą i Wilga z Lisem podczas lotu holowanego na falę. Sroka tuż po starcie przy pomocy lin wzlotowych z południowego zbocza w Jeżowie Sudeckim, Jak 12 w locie, CSS-13 na lotnisku, seria samolotów wojskowych z okresu drugiej wojny światowej. W kwietniu br. w Kamiennej Górze jego obrazy, przedstawiające samolot MiG-23 z gołębiami pokoju i polski śmigłowiec Mi-8 niosący pomoc głodującej ludności Etiopii, wzięły udział w wystawie-konkursie, poświęconej pokojowi na świecie. Zdobył pierwszą nagrodę, a wyróżnione prace wysłano na podobną wystawę we Wrocławiu.

Maluje jak potrafi, obrazy nie każdemu mogą się podobać, chociaż znajdują nawet nabywców, wkłada jednak w nie całe serce i tęsknotę za lataniem.

I znów marzy o lataniu, ma wszak dopiero — niektórzy mówią że już — 34 lata. Tym razem będzie próbował szkolić się za własne pieniądze. Myśli też o budowie samolotu amatorskiego.

Pracuje jako wychowawca w Ochotniczych Hufcach Pracy przy Fabryce Dywanów w Kowarach. Jest bliski problemom młodzieży. Wie również, jak jest szkolona w aeroklubach. Porównuje drogę do lotnictwa sprzed piętnastu lat i obecną.

Wtedy na każdą godzinę lotu młodzież musiała zapracować w hangarze i na starcie. Stąd między innymi brał się jej szacunek do instruktorów, mechaników i sprzętu. Szkolenie za wyciągarką wymagało wspólnej pracy fizycznej, która — jak uważa — odgrywa dużą rolę w szkoleniu. Obecnie siłę fizyczną zastępuje ciągnik, a wyciągarkę — samolot, głównie po to, by młody pilot mógł otrzymać licencję po jak najkrótszym czasie szkolenia. Według niego, pośpiech jest tu niepotrzebny, gdyż — jak twierdzi — w szkoleniu podstawowym pewność ręki ucznia zależy nie tyle od liczby wylatanych godzin, chociaż i to jest ważne, co od czasu między pierwszym a ostatnim lotem.

Uważa, że na młodzież trzeba *oddziaływać*, a lotnictwo może być dla niej bardzo dobrym przykładem.

Dużą rolę w tej mierze przypisuje środkom masowego przekazu. Przypomina zwierzenia w telewizji Zdzisławy Sośnickiej, która z zachwytem opowiadała, jak polscy piloci — mistrzowie świata — przez osiem godzin wspólnego lotu z USA do Polski mówili jej o lataniu. Ta wypowiedź, niemal gawęda popularnej artystki o lataniu, przekazana milionom telewidzów, to była doskonała reklama lotnictwa.

Opowiadania lotnicze, propagowanie wszystkich rodzajów lotnictwa i szkół lotniczych wśród młodzieży, rozmowy z młodymi pilotami, ich problemy i przeżycia, to także według niego — tematyka, której nigdy dość w „Skrzydlatej Polsce".

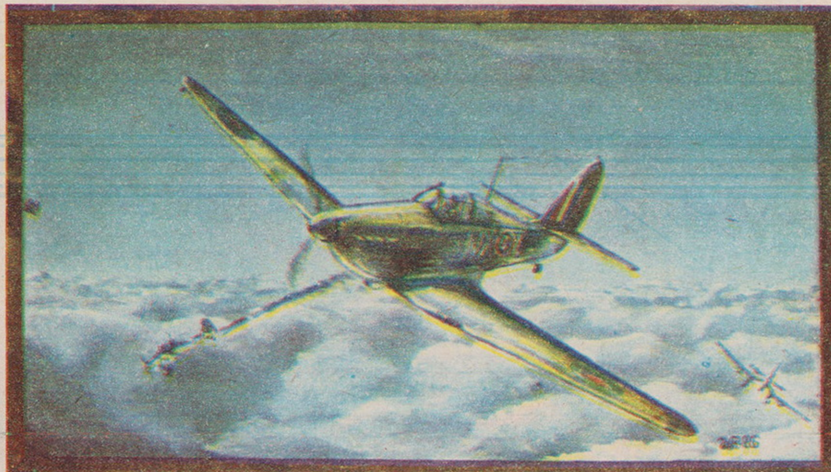
Dla marzącej o lotnictwie młodzieży wielką atrakcją jest także pierwszy lot samolotem, co jak dawniej, także teraz mogłoby stanowić na przykład nagrodę za rozwiązanie konkursu lub innej rozrywki lotniczej.

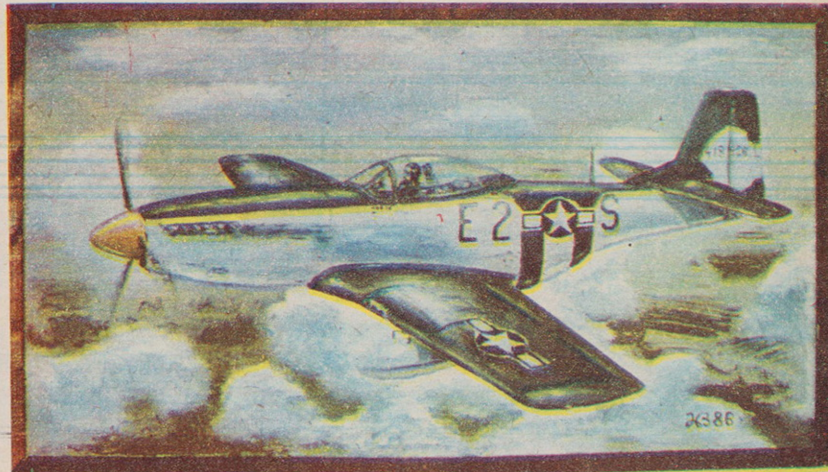
Takie myśli chodzą po głowie człowiekowi, który chociaż już nie lata, jest blisko lotnictwa i nie traci nadziei, że będzie jeszcze bliżej niego.

Jak się nazywa? — BOGDAN WOŹNIESIŃSKI.

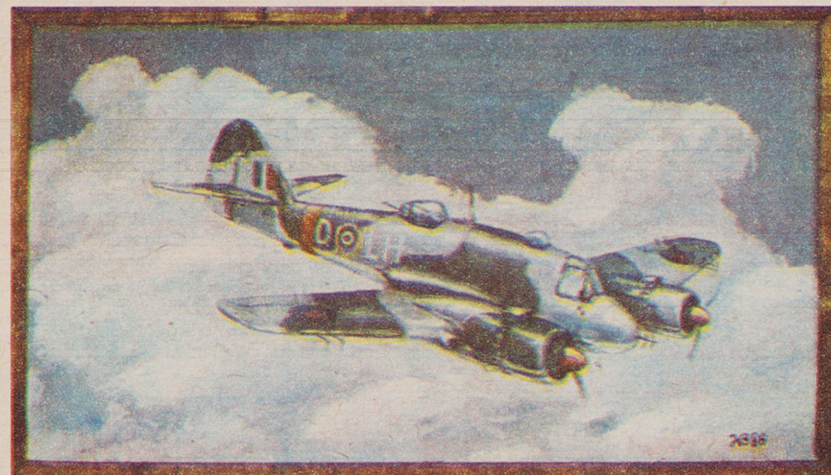
Jest jednym z licznej rzeszy nie znanych szerzej, wielkich miłośników lotnictwa, jakże ważnych w propagowaniu skrzydlatych idei wśród społeczeństwa, bezinteresownych ambasadorów ukochanej dziedziny.

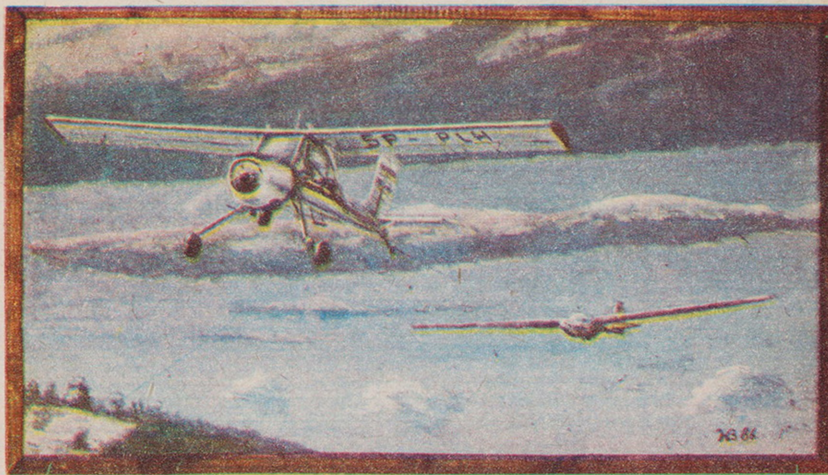
HENRYK KUCHARSKI











Reprodukcje obrazów B. Woźniesińskiego (na zdjęciu w środku), w kolejności: Hawker Hurricane ● P-51D Mustang ● Bristol Beaufighter ● Hol na falę (PZL-104 Wilga 35A z szybowcem Lis) ● Supermarine Spitfire.



Z mgr. WIKTOREM W. WIONCZKIEM rzecznikiem prasowym PLL LOT

DOLA RZECZNIKA

— Panie Redaktorze, proszę powiedzieć, co robi rzecznik prasowy LOTU?

— Przede wszystkim się boi i słabo sypia po nocach wskutek ciągłych stresów.

— Dlaczego?

— Pan, jako dziennikarz, wie doskonale. To taka prawie saperska robota. Z tym, że saper z reguły wylatuje w powietrze wskutek własnego błędu bądź nieostrożności. Rzecznikowi prasowemu może się to natomiast przydarzyć z tysiąca innych powodów. Że na przykład czemuś nie zapobiegł, czegoś nie przewidział, że coś tam gdzieś poszło bez uzgodnienia... A tymczasem nawet sam minister Urban nad całą prasą nie panuje. Mamy wszak kilkaset dzienników, tygodników i periodyków. A nigdy nie wiadomo; kiedy, kto, gdzie, co i dlaczego napisze.

— Rozumiem, ale nic jednak nie wskazuje na to, by zbrzydła Panu ta praca.

— Bo naprawdę bardzo ją lubię, a poza tym — byt określa świadomość.

— Z tego należałoby wysnuć wniosek, że jako rzecznikowi prasowemu PLL LOT musi się Panu nieźle powodzić?

— Oj — musi, musi. 14 tys. złotych miesięcznie na 3/4 etatu. Głupio byłoby jednak nie podtrzymać tak miłej mi opinii. A swoją drogą — jest coś, co nie tylko mnie ogromnie wiąże z firmą. Gdzie indziej na świecie może byłaby to betka, u nas wszak ogromnie się liczy: teoretycznie rzecz biorąc, mogę raz do roku polecieć, korzystając z gratisowego przelotu, dokąd mi się żywnie podoba.

— Ile tego było w minionym sześcioleciu?

— Sofia, Rzym i Londyn.

— Tylko? To mało!

— Bo sam bilet, nie przesądza sprawy. To kosztuje. Ale świadomość, że na upartego można rokrocznie, to jest coś! Wie Pan jak to podtrzymuje na duchu!?

— Jest Pan dziennikarzem od 1955 roku. Co sprawiło Panu w tym okresie najwięcej zawodowej satysfakcji?

— Kiedyś wymanewrowany zostałem ze stanowiska redaktora naczelnego tygodnika Wojsk Lotniczych „Wiraże". Po trzech latach poproszono mnie bardzo uprzejmie o ponowne objęcie tego stanowiska. Był to taki bez mała sportowy come-back. W 1979 roku zdobyłem natomiast doroczną nagrodę Klubu Publicystów Lotniczych pn. Pióro Ikara. Byłem już wtedy rzecznikiem prasowym LOTU.

— Co uznałby Pan za rzecz najbardziej charakterystyczną bądź dominującą w pracy rzecznika prasowego?

— Przysłowiowe oscylowanie między Scyllą i Charybdą.

— Mianowicie...

— Ciągła walka (bo troska, to zbyt słabo powiedziane) o to, by zadowolić dwie strony — przedsiębiorstwo i dziennikarzy. A tu interesy, bądź intencje — wbrew temu, co kurtuazyjnie twierdzą obie strony — nie zawsze się pokrywają. Przedsiębiorstwo, bądź niektórzy w nim ludzie, nie kochają artykułów krytycznych, zaś dziennikarze bardzo nie kochają, gdy im się udowodni, że nie mają racji. Każda ze stron chciałaby, abym był jej i tylko jej orędownikiem. Ale to niemożliwe.

— Co więc Pan w takich sytuacjach robi?

— Oscyluję.

— A tak w ogóle, czym się Pan zajmuje?

— Organizuję konferencje prasowe, wysyłam komunikaty do PAP-u, udzielam dziennikarzom, bezpośrednio bądź telefonicznie, po kilkadziesiąt informacji rocznie o tym, co przedsiębiorstwo robi, co zamierza zrobić, jakie ma osiągnięcia, jakie kłopoty i — niestety, zbyt często — czym ono jest, a czym nie jest, czym być nie powinno, a czym być musi, czym mogłoby być gdyby...

— Nie bardzo to zrozumiałe, zwłaszcza w drugiej części zdania.

— Otóż, na przykład pewna liczba, i to nie tylko początkujących dziennikarzy, nie orientuje się absolutnie w systemie organizacyjnym lotnictwa cywilnego w Polsce. W konsekwencji LOTOWI przypisuje się częstokroć grzechy zawinione przez zupełnie inne instytucje.

— No, to ma Pan w takich przypadkach czyste ręce i nie musi tłumaczyć się prasie.

— To się tak łatwo mówi. Ja nie należę do tych działaczy, czy menagerów lotnictwa cywilnego, którzy uciekają się do metody już dawno skompromitowanej w gastronomii: „Kolega!" Przecież to wspólne sprawy. A klient — nasz pan. Ja to mówię serio i szczerze.

— Lotnictwem, o ile mi wiadomo, zajmuje się Pan od 1948 roku. Ile napisał Pan artykułów w swej karierze dzienikarskiej?

— Myślę, że około dwóch tysięcy.

— To Pan nie kolekcjonuje wycinków prasowych z własnymi artykułami?

— A po co? Ja nie znoszę autoplagiatów. Panta rei! Wczorajsza woda w rzece jest dziś już inną wodą.

— Na przykład?

— Przez wiele lat z pasją, godną być może mniejszego uporu, strzępiłem pióro w imię integracji polskiego lotnictwa cywilnego. Dziś, w okresie reformy gospodarczej, gdybym nawet podjął ten temat — nie wykorzystałbym chyba ani jednego ze starych argumentów.

— Czy w Pana ocenie prasa jest nastawiona krytycznie do LOTU? Wszak czyta się sporo artykułów krytykujących Pana firmę.

— Sądzę, że wręcz przeciwnie i — żeby nikt nie posądzał mnie o brak skromności — wcale nie przypisuję tego wyłącznie sobie. Z uwagi na zakres i charakter świadczonych usług LOT jest przedmiotem permanentnej publicznej obserwacji, oceny i krytyki. Stąd często gościmy na łamach prasy. Artykuły krytyczne stanowią jednak mniej niż 10 procent ogółu publikacji. Można więc śmiało powiedzieć, że PLL LOT mają dobrą prasę.

— Mnie jednak, biorąc na przykład rok 1985, najbardziej utkwiły w pamięci artykuły krytyczne.

— To logiczne. Ale — na przykład?

— Między innymi felieton w „Polityce" pt. „Prosto z nieba" oraz artykuł w „Przeglądzie Technicznym" pt. „Lotnisko pingwinów".

— Nie przypuszczam, aby w jakimś stopniu dał się Pan łapać na to, czego ja nie chcę zbywać metodą „Kolega".

— Może Pan to wyjaśni bliżej?

— Otóż do obydwu tych publikacji ja, jako rzecznik prasowy LOTU, nie mam najmniejszych zastrzeżeń. Poza jednym, a mianowicie, że ich autorzy swoje wielce słuszne, aczkolwiek krytyczne uwagi i obserwacje, kierują pod adresem LOTU, podczas gdy dotyczą one prawie wyłącznie innych służb lotniskowych.

— Czy skierował Pan w związku z tym stosowne sprostowania do redakcji?

— Nie. Bo po pierwsze — musiałbym posłużyć się wspomnianą już metodą „Kolega". Po drugie — autorzy obu publikacji mają rację. Po trzecie — moi szefowie z reguły odradzają mi wszelkiej polemiki z dziennikarskimi asami.

— Zgadza się Pan z tymi sugestiami?

— Zgadzam. Ten bowiem, kto dysponuje szpaltami swojej gazety zawsze może zrobić na szaro tego, który szpaltami tymi nie dysponuje. Nie musi być nawet dziennikarskim asem.

— Istnieje przecież „Prawo prasowe".

— Najważniejszych spraw prawo to rozwiązać nie jest w stanie. Przede wszystkim nie eliminuje ono niekompetencji oraz ignorancji niektórych dziennikarzy, ich nadmiernej pewności siebie, niepopartej znajomością meritum spraw będących przedmiotem ich dywagacji, braku rzetelności w zbieraniu i doborze przekazywanych czytelnikom informacji.

— Czy może Pan poprzeć to jakimś przykładem?

— Otóż, na przykład redaktor sygnujący się symbolem ŻUK popełnił w „Słowie Powszechnym" artykuł pt. „Unik" o tym, jak to LOT rzekomo uchyla się od odpowiedzialności za konsekwencje ponoszone przez pasażerów w niektórych portach docelowych w następstwie niedopełnienia przez nich określonych formalności paszportowo-wizowych i innych, wymaganych przez służby imigracyjne różnych państw. Odpowiedziałem na ten artykuł wyjaśniając, że LOT nie może w żaden sposób brać odpowiedzialności za coś, co wynika z polityki imigracyjnej poszczególnych państw. Zgodnie z „Prawem prasowym", odpowiedź została wydrukowana bez komentarza. Komentarz, zgodnie z „Prawem prasowym" ukazał się w numerze następnym. Jego autor ponownie przedstawił w nim wszystko na obraz swój i podobieństwo swoje i dołożył mi ostro. Nie dość na tym — wytknął mnie jeszcze palcem w dwóch felietonach głosząc, prawie dosłownie, że rzecznik prasowy LOTU jest głupi. Już nie polemizowałem. Zwłaszcza że meritum sprawy dawno zatarło się w pamięci czytelników. Niby w podobnych przypadkach można podać sprawę do sądu. Ale po co? Pieniaczyć się?

— Czy widzi Pan na to jakąś radę?

— Idealnych rozwiązań spodziewać się nie można, bo takowych nie ma. Sądzę jednak, że gdyby urząd rzecznika prasowego rządu przestał być głową bez tułowia, to znaczy, gdyby rzecznicy prasowi urzędów i instytucji byli jego organizacyjnym przedłużeniem, byłoby lepiej. Zaś z całą pewnością raźniej.

— Czy ma Pan jakieś hobby?

— Dziennikarstwo się nie liczy, bo to profesja, ale je lubię. Troszkę muzykuję (gitara), troszkę rymuję (piosenkę z moim tekstem śpiewano w Kołobrzegu). Bardzo lubię zwierzęta. Zwłaszcza psy. Mam szorstkowłosego jamnika. Byłoby mi bardzo miło, gdyby Pan zilustrował tę naszą rozmowę jego fotografią zamiast moją.

— Spróbujemy razem.

— Dziękuję.

— I ja dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał: (kon)



AEROKLUBY

nr 18
86-05-04

REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Smutny finał pewnej sprawy

BYŁO LOTNISKO NA MOKOTOWIE...

W styczniu 1970, w trzech kolejnych numerach „Skrzydlatej Polski" ukazała się obszerna monografia Pola Mokotowskiego. Jej autor — szef wydziału lotniskowego Aeroklubu PRL płk mgr inż. arch. Jan Chojnacki trzeci odcinek tej interesującej publikacji zakończył słowami:

„Kto wie, czy nie byłoby słuszne na jednym z projektowanych skwerów — tu gdzie kiedyś malowano wielkie białe koło z napisem „Warszawa" — założyć odpowiedni klomb z pamiątkową tablicą mówiącą o pierwszym w Polsce lotnisku".

Zarówno cykl artykułów o Polu Mokotowskim, jak i końcowy apel autora spotkały się z dużym zainteresowaniem entuzjastów lotnictwa. Niektórzy z nich zgłaszali propozycje, aby zbudować tam również pawilon propagandowy i klub dla seniorów lotnictwa.

Cztery lata później, 1974-08-25, płk Chojnacki opracował w tej sprawie memoriał, który złożył na ręce ówczesnego prezesa Aeroklubu PRL — gen. bryg. nawig. Władysława Jagiełły. Dokument ten został przekazany władzom m.st. Warszawy, zapoznano z nim również wszystkie instytucje lotnicze — cywilne i wojskowe — w całym kraju.

Inicjatywa płk. Chojnackiego spotkała się z powszechnym poparciem.

1974-11-28 w siedzibie ZG APRL odbyło się zebranie organizacyjne przedstawicieli zainteresowanych instytucji, na którym powołano dwudziestoosobowy Komitet Upamiętnienia Lotniska Mokotowskiego i wybrano jego sześcioosobowe prezydium. Przewodniczącym Komitetu został prezes Aeroklubu PRL, a sekretarzem — inicjator całego przedsięwzięcia.

Obecność na tym zebraniu dziennikarzy zaowocowała falą publikacji prasowych, przede wszystkim w „Skrzydlatej Polsce", „Wirażach" i „Życiu Warszawy".

Do pracy społecznej w Komitecie zgłosiło akces wielu działaczy lotniczych. Niektóre instytucje i przedsiębiorstwa, jak na przykład WSK Warszawa-Okęcie, zadeklarowały pomoc techniczną i materialną. W pismach wyrażających poparcie dla chlubnego zamierzenia wyrażano nadzieję, że Pomnik Lotniska Mokotowskiego mógłby być gotowy w 1975 lub 1976 roku i odsłonięty w Święto Lotnictwa.

Oficjalne poparcie dla inicjatywy upamiętnienia byłego lotniska na Polu Mokotowskim wyraził Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy oraz Wydział Kultury Fizycznej i Turystyki.

Dwa lata później, 1976-04-22, podczas kolejnego posiedzenia Prezydium Komitetu Upamiętnienia Lotniska Mokotowskiego, jego członkowie zapoznali się z kilkoma wersjami proponowanego tekstu memorialnego oraz koncepcją rysunkową pamiątkowego obiektu.

I wszystko układało się w miarę dobrze, aż do momentu, gdy z pisma Dyrekcji Budownictwa Ogólnego z 1976-12-27, skierowanego do prezesa Aeroklubu PRL oficjalnie dowiedziano się, że nie można rozpocząć prac budowlanych, bo na wytypowanym miejscu (tylko tym, a nie żadnym innym) znajduje się... Baza Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania. Dyrektor DBO pocieszał jednak adresata, że baza ta ma być zlikwidowana do 1980 roku, a wtedy...

A wtedy, po opracowaniu „Kompleksowego planu zagospodarowania przestrzennego Pola Mokotowskiego" z terminem zakończenia do 30.03.1983 r.... „w opracowaniu tym będą, po przeanalizowaniu, uwzględnione zgłoszone przez Aeroklub założenia i wytyczne".

To ostatnie zdanie pochodzi z pisma Wydziału Urbanistyki i Architektury m.st. Warszawy z 1981-09-15.

A przecież nie chodzi tu o żadne „założenia i wytyczne", lecz o trzydziesto- lub dwudziestometrowy krąg kamienny ze słowem WARSZAWA w środku, lotniczy rękaw na maszcie i granitową tablicę z tekstem:

„Tu, na Polu Mokotowskim w początkach XX wieku tworzyło się i rozwijało polskie lotnictwo: założono lotnisko, zorganizowano szkołę pilotów i wytwórnię samolotów Aviata. Tutaj sformowano pułk lotniczy i szkoły lotnicze, powstały Państwowe Zakłady Lotnicze, Instytut Badań Technicznych Lotnictwa, Aeroklub Warszawski, Polskie Linie Lotnicze LOT i Warsztaty Szybowcowe.

Ustanawiano rekordy, przeprowadzano pokazy i zawody — krajowe i międzynarodowe. Podczas Wojny Obronnej Polski w 1939 roku wykonano kilkadziesiąt lotów bojowych. W okresie okupacji rozgrywano konspiracyjne zawody modelarskie.

W pierwszych latach po II wojnie światowej część Pola Mokotowskiego służyła ludowemu lotnictwu polskiemu".

PS.

1986-04-02 płk rez. mgr inż. arch. Jan Chojnacki zrezygnował z funkcji sekretarza Komitetu Upamiętnienia Lotniska Mokotowskiego i przekazał dalsze losy tej sprawy (wraz z dokumentami) na ręce Klubu Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Warszawskim.

Poznajemy aerokluby

Aeroklub Wrocławski

Powstał 1945-11-27 jako Aeroklub Dolnośląski i był pierwszym klubem lotniczym na Ziemiach Zachodnich. Do grona jego założycieli należeli: Bolesław Kochanowski, Bronisław Przczarski i Stanisław Szomański. Pierwszym prezesem był Marek Strzelecki. W marcu 1946 aeroklub otrzymał pierwsze trzy samoloty Po-2, dwa szybowce Jeżyk, jednego Żurawia i kilka SG-38. Pierwszych wzlotów dokonano w maju 1946. W 1947-01-07 aeroklub przyjął dzisiejszą nazwę. Jesienią tegoż roku w jego skład weszła wrocławska Akademicka Sekcja Lotnicza.

Druga połowa lat 40 to okres tworzenia kolejnych sekcji sportowych, szkolenia kadry instruktorskiej, a także organizacyjnego krzepnięcia aeroklubu.

W latach pięćdziesiątych wrocławscy szybownicy odnieśli wiele sukcesów krajowych i międzynarodowych. W lipcu 1950 Kazimierz Rossa przelotem docelowym na trasie Wrocław — Mielec o długości 330 km otworzył listę rekordów krajowych, ustanawianych przez wrocławian w kolejnych latach. Pierwszy rekord międzynarodowy dla Aeroklubu Wrocławskiego zdobył w 1951 Aleksander Pawlikiewicz, przelatując trasę 511,5 km. W 1953 pierwsi wrocławscy lotnicy — Jerzy Popiel i Marian Gorzelak — zdobywają komplety diamentów do złotych odznak szybowcowych. W 1950—1962 członkowie Aeroklubu Wrocławskiego ustanowili 15 rekordów krajowych i 5 międzynarodowych, należących do szybowników tej miary co Maksymiliana Czmiel-Paszyc (3) oraz A. Pawlikiewicz (1) i J. Popiel (1). Do 1968 wrocławscy szybownicy zdobyli 172 srebrne, 67 złotych i 20 diamentowych odznak szybowcowych.

Nieco gorszy był w tamtych latach start pilotów samolotowych AWr. Dopiero w 1958 pierwszych siedmiu uzyskało pierwszą klasę wyszkolenia. Wkrótce jednak wrocławianie stają się groźnymi konkurentami podczas Samolotowych Mistrzostw Polski Seniorów i Juniorów oraz Samolotowych Rajdów Dziennikarzy i Pilotów.

Dobrze rozwijała się sekcja spadochronowa, którą zorganizował i doprowadził do wielu sukcesów Ryszard Krasucki, a po nim — Waldemar Bołotowicz. Do 1968 wrocławscy spadochroniarze ustanowili 53 rekordy krajowe, w tym 22 w skokach grupowych. Ich autorami są: Krystyna i Edward Ligoccy, Ryszard Kuś, Waldemar Bołotowicz, Wojciech Soleżyński, Henryk Czyż, Anna Kwaśnik, Janina Zwierzchowska, Ryszard Olszowy i Janusz Osiecki. Aeroklub Wrocławski jest organizatorem rozgrywanych corocznie Spadochronowych Mistrzostw Wrocławia i Międzynarodowych Zawodów Spadochronowych o Błękitną Wstęgę Odry.

Twórcą wrocławskiego modelarstwa był w 1947 Władysław Skałecki, do którego dołączyli Stefan Bombol i Aleksander Dziewałtowski. Do największych sukcesów modelarzy wrocławskich należało zdobycie przez Stanisława Żurada tytułu wicemistrza świata w 1957 i czwartego miejsca w 1959, w kategorii modeli z napędem gumowym.

Dużym osiągnięciem Aeroklubu Wrocławskiego jest prowadzenie masowej pracy propagandowej i modelarskiej w szkołach. W 1956 z koła lotniczego przy szkole podstawowej nr 19 powstała Harcerska Drużyna Lotnicza, przekształcona potem w Harcerski Szczep Lotniczy. Przy AWr działają do dziś Harcerski Ośrodek Lotniczy i Ośrodek Szkolenia Teoretycznego Pilotów ZSMP.

Obecnie w Aeroklubie Wrocławskim są sekcje: samolotowa, szybowcowa, spadochronowa, modelarska, lotniowa i konstruktorów-amatorów. Prezesem jest Julian Buczak, kierownikiem — ppłk pil. inż. Mieczysław Kowalski.

Adres: ul. G. Zapolskiej 2/4, 50-032 Wrocław.

ZYGMUNT J. KĘPKA

SPOD ZNAKU LILIJKI

1986-04-04 odbyło się posiedzenie Rady MON do spraw organizacji społecznych. Jednym z punktów obrad, którym przewodniczył gen. broni Tadeusz Tuczapski, była ocena współpracy Związku Harcerstwa Polskiego z Wojskiem Polskim, Ligą Obrony Kraju i Aeroklubem PRL w dziedzinie patriotyczno-obronnego wychowania młodzieży.

Kwatera Główna ZHP wysoko oceniła współpracę w tym zakresie z Aeroklubem PRL. Działając w oparciu o porozumienie z 1960-02-26, obydwie organizacje podejmują wiele wspólnych działań w dziedzinie popularyzacji lotnictwa wśród młodzieży zuchowej i harcerskiej.

W ostatnich latach znacznie wzrosła liczba harcerskich drużyn lotniczych. Ich członkowie przejawiają duże zainteresowanie szybownictwem, baloniarstwem i lotniarstwem. Rozpatrywana jest sprawa utworzenia Centralnego Ośrodka Lotniowego w Jeżowie Sudeckim. Związek Harcerstwa Polskiego prowadzi rozmowy z Politechniką Warszawską w sprawie wykorzystania ULS-ów do masowego szkolenia harcerskiej młodzieży.

Sprawy personalne



ppłk pil. mgr Andrzej Michałowicz — Karol Gawora

NOWY KIEROWNIK AEROKLUBU WARSZAWSKIEGO

1986-04-01 ppłk pil. mgr Andrzej Michałowicz przyjął obowiązki kierownika Aeroklubu Warszawskiego. Jest on absolwentem Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. Żwirki i Wigury i Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Pilot klasy mistrzowskiej.

Latał na wielu typach samolotów, posiada bogate doświadczenie jako instruktor. Wychował kilka pokoleń lotników wojskowych. (bg)

KAROL GAWORA — NA EMERYTURZE

1986-02-21 odszedł na emeryturę, po 30 latach pracy w lotnictwie sportowym, Karol Gawora, pełniący ostatnio obowiązki zastępcy kierownika Aeroklubu Łódzkiego do spraw społeczno-wychowawczych.

Drogę lotniczą rozpoczął w modelarni łódzkiej. Na szybowcach uczył się latać w Fordonie i w Jeżowie Sudeckim, na samolotach — w Aeroklubie Kujawskim. Kurs spadochronowy ukończył w A. Tatrzańskim. Pracował w Ligocie Dolnej jako instruktor szybowcowy, później specjalizował się w akrobacji samolotowej w A. Kujawskim. W 1968 ostatecznie powrócił do macierzystego A. Łódzkiego i pracował tam kolejno jako instruktor, szef wyszkolenia i zastępca kierownika.

Szeroko znany w gronie lotników sportowych jako doskonały pedagog, świetny pilot, zaangażowany społecznik i dobry kolega.

Kajetan ZAKRZEWSKI
Nowy zastępca kierownika A.Ł. d.s. społeczno-wychowawczych

Nasz kalendarz

4—10 MAJA

1950—05—04 — Ukazał się rozkaz dowódcy Wojsk Lotniczych o ustanowieniu Święta Lotnictwa Polskiego w dniu 23 sierpnia każdego roku.

1933—05—07...08 — Kpt. pil. Stanisław Skarżyński przeleciał na samolocie RWD-5bis nad południowym Atlantykiem z Afryki do Brazylii (3582 km w 20 h 30 min), ustanawiając międzynarodowy rekord odległości bez lądowania dla samolotów tej klasy.

1789—05—10 — Pierwszy wzlot człowieka na balonie w Polsce. Francuz Jean Pierre Blanchard wykonał w Warszawie lot trwający 45 minut.

1953—05—10 — Podczas Krajowej Konferencji Zjednoczeniowej Organizacji Społecznych nastąpiło połączenie Ligi Lotniczej, Ligi Morskiej i Ligi Przyjaciół Żołnierza. Prezesem nowej LPŻ został gen. bryg. Józef Turski.

Dzisiejszym odcinkiem rozpoczynamy czteroczęściowy cykl spotkań z UFO na drugiej półkuli naszego globu. Łączy je jedność miejsca, bliskość w czasie, a także fakt, że wszystkie obserwacje i wydarzenia związane są z lotnictwem. Na szczęście lotnicze spotkanie z UFO nie zawsze kończy się tak tragicznie jak samotny lot opisany w tym odcinku.

Wydarzenia opisane w następnych numerach SP są jednymi z najlepiej udokumentowanych obserwacji tego typu w skali światowej. Fragmenty nakręconego wówczas unikalnego filmu mogli nasi czytelnicy obejrzeć w jednym z wydań telewizyjnej „Sondy".

Opracowane przez K. Piechotę mapki oraz zdjęcia pochodzą z książki „Kaikoura UFOs", autorstwa kpt. Billa Startupa (dowódcy samolotu Argosy SAE) i Neil Illingworth.

Prezentowana w SP relacja jest uzupełniona dzięki bezpośredniej rozmowie, jaką przeprowadził autor następnych odcinków, Z. Budzyński z jednym z bohaterów wydarzeń, kpt. Startup, podczas sympozjum ufologicznego w Tauranga (Nowa Zelandia) 29 maja 1982.

UFO w Nowej Zelandii zajmuje czołowe miejsce w dotychczasowych obserwacjach tych obiektów, a uzyskana dokumentacja być może pozwoli kiedyś na przybliżenie do rozwiązania tej największej zagadki.

ZYGMUNT KOSIŃSKI

PORWANY PRZEZ UFO

Opinię publiczną kilkakrotnie zbulwersowała wiadomość o tajemniczych katastrofach samolotów, które znikały w niewytłumaczalnych okolicznościach, w czasie pogoni za UFO.

Jedna z takich katastrof wydarzyła się 21 października 1978. O 17:06 samolot Fredericka Valentich'a, lecący z Melbourne do King Island (niedaleko Tasmanii) nawiązał łączność z kontrolą naziemną. „Czy w strefie lotu poniżej 5000 stóp znajduje się inny samolot?" — padło pytanie. Jednak operatorzy radarów niczego nie dostrzegli na swoich ekranach.

— Zdaje mi się jednak, że widzę duży obiekt na wysokości około 5000 stóp — indagował ich nadal Frederick Valentich.

— Jaki to typ maszyny?

— Nie mogę tego stwierdzić. Obiekt ma zapalone cztery światła. Chyba zielone... Właśnie przelatuje obok mnie na wysokości chyba 1000 stóp.

— Czy obiekt ten jest rzeczywiście tak duży?

— Tak. Leci z dużą szybkością. Czy w mojej strefie działają jakieś samoloty wojskowe RAAF?

— Strefa lotu jest czysta.

Po krótkiej przerwie Valentich ponownie nawiązał kontakt ze stacją radarową. Była 17:10.

— Molbourne! To zbliża się do mnie z kierunku wschodniego. Nie mogę jednak określić jego szybkości.

— Na jakiej jesteś wysokości?

— 4500 stóp.

— Czy nadal nie rozpoznajesz typu maszyny?

— Nie.

Minutę później.

— To nie jest samolot. To jest... — głos pilota zamarł.

— Czy możesz opisać to, co widzisz?

— To dosłownie defiluje przede mną. Ma wydłużony kształt. Nic więcej nie dostrzegam.

Po chwili kontrolerzy lotu usłyszeli:

— Obiekt zawisł w powietrzu. Krążę dookoła niego, lecz on również wykonuje teraz podobny manewr. Odróżniam w pojeździe zielone światła i metaliczny połysk jego powierzchni.

Kolejny meldunek Valentich'a brzmiał:

— Wygląda na to, że zniknął mi z pola widzenia.

— Prosimy o potwierdzenie wiadomości, że obiekt zniknął z twojego pola widzenia.

— Potwierdzam. Czy już wiecie co to za obiekt? Czy jest to maszyna wojskowa?

— W powietrzu nie ma żadnej maszyny wojskowej.

O 17:12 Valentich przekazuje:

— Silnik samolotu pracuje nierównomiernie, kaszle.

Kontrola lotu potwierdziła odbiór wiadomości. Zaraz potem dał się słyszeć metaliczny hałas i wszelki kontakt radiowy z samolotem urwał się. Z godziny na godzinę rosła wokół tej sprawy atmosfera sensacji. Nagłówki porannych gazet w Australii i Azji donosiły o tym wydarzeniu.

Valentich, który leciał samolotem typu Cessna 182 do King Island nie powrócił na wyspę w oznaczonym czasie. Spodziewano się go o 17:28. Podjęto akcję ratowniczą, śledząc obszar powietrzny przy pomocy reflektorów lotniczych, nawoływano go przez radio. Trwało to przez pięć dni, aż do czwartku. Następnie, gdy nie dało to skutku, do akcji włączono samolot dalekiego zasięgu typu P 3 Orion oraz samoloty sił powietrznych Nowej Zelandii. Przeszukiwano obszar powietrzno-morski w okolicach przylądka Otway, na północnym krańcu Tasmanii, gdzie samolot Valenticha pojawił się ostatni raz.

W wyniku tych poszukiwań, 16 mil na północ od przylądka Wickham, natknięto się na szeroko rozlaną plamę oleju. Orion dostrzegł natomiast zatopiony wrak. Okazało się jednak, że wrakiem były tekturowe pudła po owocach oraz plastikowe worki. Próbki oleju pobrane przez statek towarzyszący ekipie poszukiwawczej trafiły do laboratorium. Jak wykazały analizy chemiczne, pochodził on ze zbiorników jednego z często kursujących tu statków. Był po prostu olejem napędowym silnika Diesla...

W tym samym czasie wzrosła ilość zgłoszonych obserwacji UFO w rejonie, gdzie zaginął samolot Valentich'a. W godzinę po utracie kontaktu z jego maszyną Wayne i Rosaline Bellow ujrzeli świecący jasno obiekt wykonujący nieprawdopodobne ewolucje. Godzinę po tym w Queencliff na południowym krańcu Victorii Barbara Bishop widziała coś żywo przypominające „diabelskie koło" z wesołego miasteczka. Przeleciało ono po niebie. Jego ruch określiła potem jako „wirowy". Następne dni przynoszą relację z Gelong, Frankston, Brighton, przylądka Otway.

Jedni mówili o połyskującym, podłużnym przedmiocie emanującym światło, inni wspominali niezwykłe błyski światła utrzymujące się na niebie przez kilka sekund.

Oficjalne źródła długo nie potrafiły wyjaśnić w logiczny sposób tajemniczego zniknięcia samolotu Valentich'a. W końcu zdecydowano się na wersję, w myśl której „samolot leciał odwrócony kabiną w dół. Jest więc prawdopodobne — podawał raport — że pilot widział światła latarni morskiej z przylądka Otway i Long Island odbite od chmur podczas lotu w warunkach zapadającego „zmroku". Tyle głosi oficjalna wersja wypadku.

Biorąc jednak pod uwagę, że warunki lotu były idealne (bardzo dobra pogoda, nieograniczona widoczność), jak również, że samolot miał na pokładzie „czarną skrzynkę" emitującą w przypadku katastrofy cykliczny sygnał alarmowy, wyjaśnienie to wydaje się zbyt naciągane. Autorytety z zakresu lotnictwa odrzuciły tezy raportu wysunięte przez departament transportu jako absurdalne. Cessna 182 jest przecież w stanie lecieć w pozycji odwróconej nie dłużej niż 50 s. Jej zbiorniki paliwa znajdują się na końcach skrzydeł. W tej pozycji paliwo nie spływa do gaźnika. Jak więc Valentich mógłby tak długo obserwować w locie odwróconym latarnie w Otway czy King Island?

Arthur Shutt, weteran lotnictwa, szef australijskiego towarzystwa lotniczego powiedział: „Mimo zmroku każdy pilot jest w stanie szybko zorientować się, że leci kabiną w dół. Jeżeli nawet nie działają przyrządy, wystarczy spojrzeć na dywanik rozciągający się na podłodze. Od razu spada na sufit, a niedopałki czy śmieci wypadają z popielniczek".

Wątpliwości miał również kontroler lotu Robey: „Nie wierzę, że on był zdezorientowany. W trakcie rozmowy ze mną jasno precyzował pytania i odpowiedzi".

LECH GALICKI

SPORT

PIĘĆ KLAS

Szybowcowe Mistrzostwa USA w 1985 rozegrano aż w 5 klasach.

Klasa 15-metrowa po raz 10 — Cordele, stan Georgia. Startowało 61 zawodników. W ciągu 10 dni, ze względu na bardzo słabą pogodę, rozegrano tylko 5 skromnych konkurencji po trasach zamkniętych o długości: 350, 280, 151, 132 i 360 km. Zwyciężył Sam Giltner — Ventus — 3803 pkt. 5. Eric Mozer — LS-6 — 3710 pkt. 7. George Moffat — Ventus B — 3667 pkt. 21. Karl Striedieck — AS-W 20B — 3439 pkt. Zwycięzca zdobył również puchar za największą prędkość — 107 km/h.

Klasa standard — Hobbs, stan Nowy Meksyk. Imprezę nazwano „spotkaniem orłów" ze względu na znakomitą obsadę. Wśród 54 uczestników było 9 dotychczasowych mistrzów USA, 10 wicemistrzów, 6 reprezentantów na mistrzostwa świata, 5 rekordzistów świata i 5 posiadaczy dyplomu za przelot 1000 km. Rozegrano 9 konkurencji po trasach zamkniętych o długości: 400, 465, 470, 410, 460, 390, 470, 370 i 540 km. Pogoda jednak nie dopisała. Po mokrej wiośnie było zbyt zielono i w związku z tym panowały bardziej europejskie warunki. Jedynie w ostatnim dniu, w którym rozegrano konkurencję o długości 540 km, pogoda była zbliżona do normalnej pogody w Hobbs. W tym dniu uzyskano największą prędkość mistrzostw — 153 km/h.

Zwyciężył Tom Beltz — Discus A — 8593 pkt. a kolejne miejsca zajęli: 2. Klaus Holighaus (RFN) Discus — 8295 pkt., 3. George Moffat — DG-300 — 8265 pkt., 4. Karl Striedieck — Discus — 8175 pkt., John Byrd — LS-4A — 8126 pkt. Najpopularniejszymi szybowcami mistrzostw były LS-4 i LS-4A, na którym startowało aż 26 pilotów, następnym był DG-3 — 10 sztuk, Discus — 9, Pegase — 3 i inne — 6.

Klasa otwarta — Sunflower Glider Port, Yoder, stan Kansas. Mistrzostwa w tej klasie odbyły się po raz 52. Startowało 20 pilotów w tym aż 13 na szybowcach Nimbus 3. Rozegrano 8 konkurencji. Wszystkie były planowane jako przeloty prędkościowe po trasach trójkątnych, lecz jeden został zamieniony na przelot odległościowy. Długości tras przedstawiają się następująco: 450, 555, 415, 440, 480, 360 km, odległościowy — największa odległość — 295 km (planowany trójkąt 520 km) i 285 km. Zwyciężył Dick Johnson — Nimbus 3 — 6383 pkt., 2. Sherman Gryffith — 604 — 6254 pkt., a 3. Al. Leffler — Nimbus 3 — 6159 pkt. Johnson został po raz 11 mistrzem USA, a po raz 10 w klasie otwartej. W ostatnich mistrzostwach wygrał 3 konkurencje, a w pozostałych zajmował — 2, 4, 7, 7 i 9 miejsca. Największa prędkość, uzyskana na trójkącie 450 km — 130 km/h.

1-26, monotyp szybowca treningowego, Airsailing, stan Nevada. W mistrzostwach uczestniczyło tylko 19 zawodników (41 w poprzednim roku). Większość chętnych odstraszył daleki dojazd i trudny rejon. Rozegrano 6 konkurencji: 5 po trasach zamkniętych 115, 115, 230, 234 i 130 km oraz przelot odległościowy, w którym najlepszy rezultat wynosił 432 km. Wygrał Charles Shaw — 5291 pkt.

Mistrzostwa rozgrywane na szybowcach 1-26 są imprezą tyle sportową co towarzyską. Bierze w niej udział wielu starszych panów. W 1985 startowało 6 60-latków.

Klasa sportowa — po raz pierwszy — Minden, stan Nevada. Klasę tę zorganizowano dla wciąż rosnącej liczby pilotów, którzy chcą startować w mistrzostwach. Na 1800 pilotów szybowcowych w USA jest 600 zawodników a ich liczba ciągle rośnie. W tej klasie można startować na każdym typie szybowca, przy zastosowaniu współczynników, z których kilka podajemy: 1,00 — St. Cirrus, LS-1, ASW-15, Hornet; 0,98 — Jantar St., Pik-20; 0,96 — Jantar 2 i 2B, Nimbus II; 0,82 — ASW-22, Nimbus 3; 1,02 — St. Libelle; 1,16 — Foka 5, Blanik; 1,42 — Ka-8.

W mistrzostwach startowało 49 pilotów na wielu typach szybowców. Rozegrano 7 konkurencji po trasach zamkniętych: 148, 379, 460, 415, 480, 480 i 325 km. Największą prędkość uzyskano w ostatnim dniu mistrzostw, na trasie 325 km — 150 km/h.

Zwyciężył Nelson Funston — LS-4 — 5791 pkt. Na jedynym szybowcu polskiej konstrukcji Jantar 2, startował Krzysztof Kasprowicz, który zajął 41 miejsce — 3230 pkt.

P. M.

MIR ZAMIESZKANY

1986-03-13 o godz. 15:33 czasu moskiewskiego z kosmodromu Bajkonur wystartował statek kosmiczny Sojuz T-15 z załogą: płk Leonid Kizim (dowódca) i Władimir Sołowjow (inż. pokładowy). Miliony telewidzów w ZSRR – a za pośrednictwem Interwizji również za granicą – obejrzało bezpośrednią transmisję ze startu w odległym przyprószonym śniegiem kosmodromie w Kazachstanie. Pokazano miejsce skąd 25 lat temu wkroczył do historii pierwszy kosmonauta świata Jurij Gagarin. Obecnie stąd wystartował L. Kizim i W. Sołowjow ku radzieckiej stacji kosmicznej nazwanej Mir (Pokój).



PŁK LEONID KIZIM. Urodził się 1941-08-05 w Krasnym Limanie w obwodzie donieckim. W 1963 ukończył Czernihowska Wyższą Wojskową Szkołę Pilotów. Następnie służył w lotnictwie wojskowym. Ma kwalifikacje pilota wojskowego 1 klasy i pilota doświadczalnego 3 klasy. W oddziale kosmonautów od 1965. W 1975 bez odrywania od zasadniczej pracy ukończył Wojskową Akademię Lotniczą im. Jurija Gagarina. Jest dwukrotnym Bohaterem Związku Radzieckiego.

L. Kizim wykonał 2 loty kosmiczne. Pierwszy — od 1980-11-27 do 12—10 wspólnie z O. Makarowem i G. Striekałowem w statku Sojuz T-3 i stacji Salut-6 jako dowódca załogi. Podczas lotu trwającego 12 dni 19 h 7 min 42 s. przeprowadził m. in. prace naprawczo-zapobiegawcze na stacji orbitalnej. Drugi lot — 1984-02-02 do 10—02 — wspólnie z W. Sołowjowem i O. Atkowem w statku Sojuz T-10 i stacji Salut-7, również jako dowódca załogi. Podczas wyprawy ustanowiono światowy rekord długotrwałości lotu kosmicznego: 236 dni 22 h 49 min. L. Kizim spędził w kosmosie łącznie 249 dni 17 h 56 min 42 s. Podczas drugiego lotu L. Kizima do stacji przybyły załogi odwiedzające w statkach: Sojuz T-11 (załoga radziecko-indyjska — J. Małysz, G. Striekałow i R. Sharma), Sojuz T-12 (załoga — W. Dżanibekow, S. Sawicka i I. Wołkow) oraz statki transportowe Progress 19—23. Powrócił na Ziemię na statku Sojuz T-11.



INŻ. WŁADIMIR SOŁOWJOW. Urodził się 1946-11-11 w Moskwie. Po ukończeniu w 1970 Politechniki Moskiewskiej rozpoczął pracę w biurze konstrukcyjnym, gdzie bierze udział w projektowaniu nowych typów sprzętu kosmicznego. W oddziale kosmonautów od 1978. Jest Bohaterem Związku Radzieckiego.

Pierwszy lot kosmiczny trwający 237 dni wykonał w 1984 wspólnie z L. Kizimem i O. Atkowem jako inżynier pokładowy w statku kosmicznym Sojuz T-10 i stacji orbitalnej Salut-7. Podczas lotu W. Sołowjow i L. Kizim 6 razy wychodzili w otwartą przestrzeń kosmiczną i spędzili w sumie poza pokładem stacji prawie dobę — wykonując skomplikowane prace naprawczo-zapobiegawcze m. in. przy naprawie przewodów paliwowych w trudnych warunkach.



Po osiągnięciu orbity kosmonauci, zgodnie z programem lotu, wykonali rutynowe czynności sprawdzenia szczelności przedziałów statku, pracy jego systemów pokładowych oraz dokonali korekty orbity. Jej początkowe parametry były następujące: apogeum — 298 km, perigeum — 240 km, okres obiegu — 89,7 min, kąt nachylenia płaszczyzny — 51,6°. Następnie rozpoczęli przygotowania do połączenia ze stacją orbitalną Mir. W tym celu w drugiej połowie dnia wykonali jeszcze jeden manewr dalekiego zbliżania do stacji. Po upływie 2 dni, 15 marca o godz. 16:38 czasu moskiewskiego nastąpiło połączenie statku Sojuz T-15 z orbitalna stacją naukową Mir wyniesioną 1986-02-20. Po sprawdzeniu szczelności połączenia kosmonauci przeszli na jej pokład. Parametry orbity zespołu Mir — Sojuz T-15 były wówczas następujące: apogeum — 354 km, perigeum — 332 km, okres obiegu — 91,4 min, kąt nachylenia płaszczyzny — 51,6°.

W przedziałach mieszkalnych stacji Mir panują warunki zbliżone do ziemskich: temperatura +24°C, ciśnienie 869 mm słupa rtęci.

Kierownictwo lotu nurtowało pytanie, jak zachowa się nowa stacja podczas pierwszego manewru cumowania. Dlatego przed startem kosmonauci sporo czasu spędzili na kosmodromie ćwicząc kilkadziesiąt razy przyszłe czynności na symulatorze imitującym połączenie. W przygotowaniach do tej odpowiedzialnej operacji pomagali im W. Dżanibekow i W. Sawinych, którzy w 1985 dokonali połączenia z zamarłą stacją Salut-7. Również wiele godzin kosmonauci spędzili w makiecie nowej stacji Mir, by zawczasu ją dobrze poznać.

Połączenie ze stacją Mir odbywało się nierutynowo. Do stacji Salut-7 statek załogowy zbliżał się po upływie nieco ponad doby od chwili startu. Tym razem postanowiono zrobić to w okresie ok. 50 h. W tym czasie, serią krótkich włączeń silników, Sojuz T-15 został doprowadzony do stacji Mir z minimalnym zużyciem paliwa. Przewidywano, że automatyka statku będzie działać tylko na etapie zbliżania do Mira, zaś oblot stacji i samo cumowanie wykonają kosmonauci. Podczas poprzedniego lotu L. Kizim wielokrotnie przejmował sterowanie zespołem kosmicznym i nauczył się manewrowania w przestrzeni wokółziemskiej w sposób bardzo ekonomiczny.

Statek Sojuz T-15 zbliżył się do stacji Mir na odległość ok. 20 km, wystarczającą do tego, by systemy radiowe Sojuza i Mira zaczęły współdziałać. W tym czasie Mir został obrócony w kierunku statku przedziałem agregatowym. Jednak połączenie tym węzłem cumowniczym nie było właściwe, gdyż jest on przeznaczony do przyjmowania statków towarowych. Ponadto statek i stacja zajęły taką pozycję w przestrzeni, że światło słoneczne utrudniałoby pracę załogi.

Balistycy przewidzieli więc następujący wariant: statek po oblocie stacji zbliżyły się do niej od strony korzystniejszej ze względu na warunki oświetlenia. Natomiast stacja w tym czasie obróci się ku statkowi właściwym węzłem cumowniczym.

Gdy załoga Sojuza T-15 zbliżyła się do Mira, oba pojazdy znajdowały się w cieniu. Na podstawie świateł pozycyjnych kosmonauci ustalili, że wszystko odbywa się zgodnie z planem. Jednak do połączenia — według programu — pozostawało jeszcze kilkadziesiąt minut. Oba punkty w kosmosie — żółty i niebieski — leciały nad południowym krańcem Ameryki Południowej. Dalej ich trasa przebiegała wzdłuż wschodniego wybrzeża tego kontynentu. Połączenie statku i stacji nastąpiło 35 min wcześniej niż zaplanowano, nie nad terytorium ZSRR (na północ od Aralu) lecz nad Atlantykiem, w pobliżu równika.

Lotnik kosmonauta ZSRR A. Aleksandrow, dubler, który również przygotował się do tego lotu powiedział:

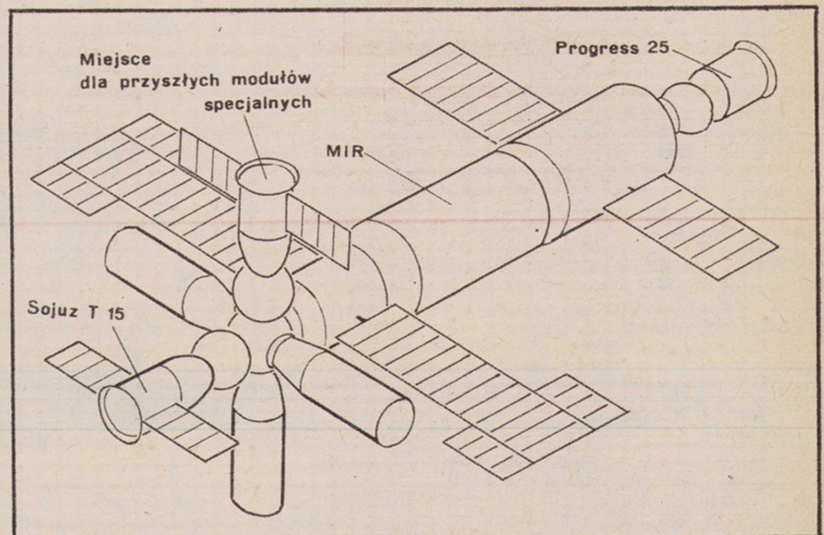
— Do strefy oblotu załoga Sojuza T-15 zbliżyła się o 15 min wcześniej niż zaplanowano. Wszystko przebiegało normalnie, można powiedzieć — idealnie, i dlatego podjęto decyzję o połączeniu. Proces ten trwał rekordowo krótko — niespełna 20 min. Wpłynęło na to doświadczenie L. Kizima i trening podczas przygotowań do lotu. Nikt jednak nie oczekiwał takiego tempa. Załoga wszystko wykonywała prawidłowo, a w razie niepowodzenia pozostałoby sporo czasu, by powtórzyć manewr podczas tego samego seansu łączności. Nie było to potrzebne.

Po połączeniu ze stacją, kosmonauci sprawdzili szczelność węzła cumowniczego, wyrównali ciśnienie i przeszli do pomieszczenia stacji, gdzie zdjęli skafandry i przystąpili do pracy. Program lotu przewiduje rozkonserwowanie stacji Mir, badanie elementów jej konstrukcji i systemów pokładowych, uruchamianie i regulację agregatów oraz aparatury. Prace te są prowadzone dla przygotowania stacji do pełnienia roli członu podstawowego przy tworzeniu w przyszłości stale działającego zespołu załogowego, składającego się ze specjalnych modułów o przeznaczeniu naukowym i gospodarczym.

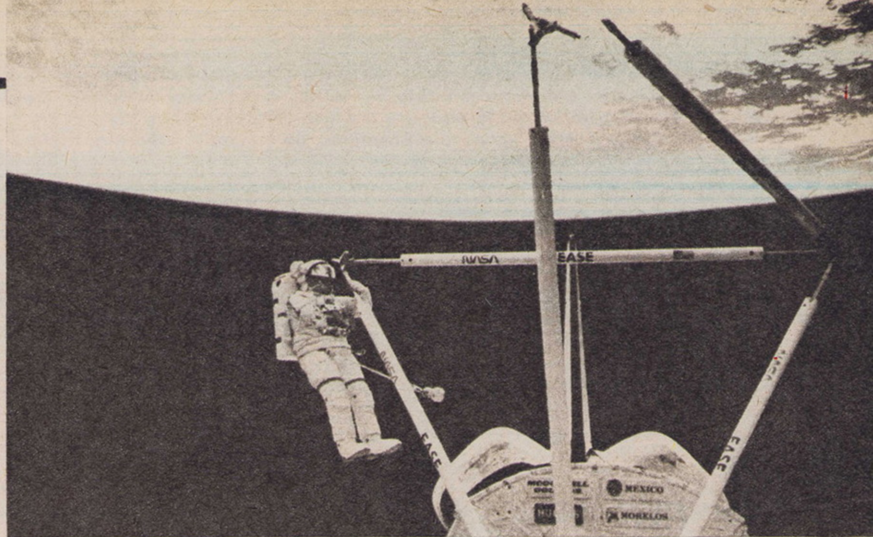
21 marca o godz. 14:16 czasu moskiewskiego nastąpiło połączenie statku Progress-25 z zespołem orbitalnym Mir — Sojuz T-15. Odszukanie, zbliżenie i połączenie aparatów kosmicznych zostało wykonane za pomocą automatycznych urządzeń pokładowych. Operacje te były kontrolowane przez Ośrodek Kierowania Lotem i załogę zespołu orbitalnego. Statek Progress-25 dostarczył na orbitę paliwo, żywność, wodę, a także aparaturę i urządzenia potrzebne do zapewnienia długotrwałego działania stacji Mir.

W chwili pisania artykułu, w wokółziemskiej przestrzeni kosmicznej znajdują się dwa orbitalne zespoły radzieckie: Mir — Sojuz T-15 — Progress-25 w locie załogowym oraz Salut-7 — Kosmos-1686 — w locie automatycznym.

Podczas poprzedniego, rekordowego lotu Kizima i Sołowjowa zrealizowano rozległy program badań i eksperymentów. Zadano więc przed startem tym kosmonautom pytanie, czy uczestniczyli później w przetwarzaniu uzyskanych danych? Otrzymano odpowiedź: Oczywiście! Człowiek może znacznie więcej powiedzieć niż np. zwykła fotografia. Wyniki naszej wyprawy były dość interesujące. Na przykład przywieźliśmy wiele próbek technologicznych. Utrzymujemy ścisłą współpracę z Instytutem Spawania Elektrycznego im. J. Patona Ukraińskiej Akademii Nauk w sprawach technologii kosmicznej. Została już zbudowana udoskonalona aparatura technologiczna, w której konstrukcji uwzględniono nasze zalecenia. Po locie wielokrotnie byliśmy w różnych instytucjach: Instytucie Spawania Elektrycznego, w Ośrodku Państwowym Przyroda (zajmującym się kartografowaniem), w Ośrodku Kardiologii, Instytucie Problemów Medyczno-Biologicznych. Mówiliśmy tam o szczegółach przeprowadzanych eksperymentów. **(bjw)**



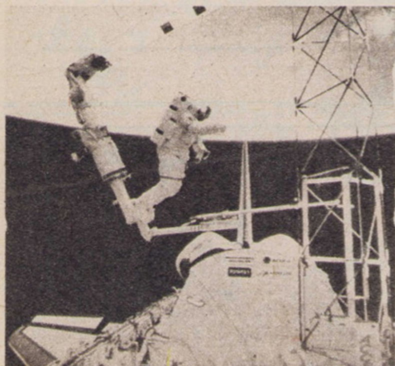
23 wyprawa samolotu kosmicznego była między innymi próbą generalną przed budową stałej stacji kosmicznej, co nastąpić ma w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych. Dlatego też, oprócz trzech satelitów łącznościowych, w ładowni Atlantisa znajdowały się przyrządy i materiały do budowania kratownicowych konstrukcji orbitalnych.



Ross, połączony z Atlantisem tylko linką asekuracyjną, montuje elementy piramidy.

KONSTRUKCJE ORBITALNE

Dowódcą 7-osobowej załogi był Brewster H. Shaw, Jr. inżynier mechanik, porucznik USAF, poprzednio pilotował Columbię z laboratorium Spacelab na pokładzie. Pilotem wyprawy 61-B był Brian D. O'Connor, specjalista od systemów lotniczych. Na trzech specjalistów wyprawy wybrano również trzech debiutantów. Byli to Sherwood C. Spring, także inżynier lotnictwa, Jerry L. Ross, inżynier



Jerry Ross buduje kratownicową wieżę stojąc na końcówce manipulatora

mechanik oraz ósma astronautka amerykańska Mary L. Cleave, doktor inżynierii lądowej i wodnej.

W dwudziestej trzeciej wyprawie samolotu kosmicznego wzięło też udział dwóch specjalistów ładunku: Rodolfo Neri Vela — pierwszy astronauta meksykański oraz Charles D. Walker, inżynier z firmy Mc Donnell Douglas, który nie będąc zawodowym astronautą wykonywał swój trzeci lot w kosmos. Miał pod tym względem większe doświadczenie od wszystkich pozostałych członków załogi, ale nie jest to paradoks — NASA kładzie szczególny nacisk na dostęp do kosmosu ludzi, którzy swoją wiedzę fachową mogą lepiej wykorzystać w locie, niż czyniliby to astronauci.

Start Atlantisa odbył się nocą o godzinie 19:29 EST (23:29 GMT) 26 listopada 1985. Dał on mieszkańcom środkowej Florydy a nawet Południowej Karoliny i Kuby unikalną możliwość obserwowania spektakularnego zjawiska, jakim jest start pojazdu kosmicznego nocą. Płomienie z silników głównych były widoczne jeszcze wtedy, gdy samolot kosmiczny znajdował się w odległości 1100 km od miejsca startu.

Po wyłączeniu silników głównych Atlantis był już na orbicie o parametrach 350x63 km, ale w 40 minut później załoga włączyła na 3 min 4 s silniki manewrowe i ustanowiła nową, kołową orbitę o wysokości 351,9 km i inklinacji 28,45°. Wkrótce potem Mary Cleave uruchomiła eksperyment technologiczny firmy 3M. W sześciu komorach o wielkości piłek futbolowych mieszały się roztwory organiczne, z których następnie wykrystalizowały związki o lepszych własnościach optoelektronicznych niż wyprodukowane na Ziemi. Charles Walker obsługiwał maszynę elektroforetyczną, w której rozdzielaniu podlegała substancja stymulująca produkcję czerwonych ciałek krwi w organizmie ludzkim. Przedtem jednak uruchomił automatyczny eksperyment University of Alabama polegający na wzroście kryształów organicznych z roztworu.

Pierwszym z trzech satelitów telekomunikacyjnych jakie astronauci umieścili w kosmosie był Morelos-B dla rządu meksykańskiego. Operacja odbyła się 27 listopada o 1:47 CST, gdy Atlantis przecinał równik na południe od Sri Lanki i była na tyle rutynowa, że kontrolerzy NASA musieli ponaglić astronautów, by przynajmniej opisali ją słownie. Oczywiście nie było to ważne dla kontrolerów lecz dla wielu Meksykańczyków oglądających procedurę ustawienia satelity na odbiornikach telewizyjnych. Satelita nie został ustawiony na orbicie geostacjonarnej lecz dryfuje w jej kierunku i przybędzie na wyznaczone miejsce za dwa lata. Pierwotnie rząd meksykański chciał użytkować cały system Morelos. Planom tym przeszkodziło jednak wrześniowe trzęsienie Ziemi w stolicy kraju. Po analizie możliwości finansowych i potrzeb telekomunikacyjnych zdecydowano się zmagazynować satelitę na orbicie. Rodolfo Neri, który jest inżynierem elektrykiem (specjalność elektromagnetyzm) i gra kluczową rolę w rozwoju telekomunikacji w Meksyku nie brał udziału w ustawieniu, które jest operacją krytyczną dla powodzenia w—prawy. Przeprowadzał jednak kilka eksperymentów meksykańskich, m. in. doświadczenie z elektropunkturą, w którym mierzył elektryczne własności wybranych części ciała ludzkiego. Wykonywał również liczne fotografie Meksyku dla celów gospodarczych.

Jeszcze tego samego dnia o 19:20 CST, gdy samolot kosmiczny przecinał równik nad wschodnim wybrzeżem Afryki astronauci wystrzelili satelitę dla Australii — Aussat 2. Podobnie jak morelos jest to satelita typu HS-376 zakupiony od firmy Hughes. Oprócz łączności zapewni on przekaz danych o ruchu lotniczym do samolotów poruszających się nad terytorium Australii.

Następnego dnia astronauci umieścili w kosmosie trzeciego satelitę Satcom KU-1 dla amerykańskiego koncernu RCA. Jest to najcięższy satelita krajowy — poza zasięgiem stopnia górnego PAM-D. Firma RCA musiała zakupić więc nowy, nie sprawdzony jeszcze w locie kosmicznym stopień PAM-D2, zdolny umieścić na przejściowej orbicie geostacjonarnej ładunek o masie 1890 kg (PAM-D tylko 1220 kg). Satcom wraz ze stopniem PAM-D2 zajmował czwartą część ładowni Atlantisa. Od początku wyprawy w pojemniku GAS trwał eksperyment studentów kanadyjskich polegający na napylaniu złota, srebra i aluminium na płytki kwarcowe. Są one obecnie badane pod względem uzyskanych własności optycznych.

Pierwsza, komercjalna część wyprawy 61-B zakończyła się stuprocentowym sukcesem. 29 listopada o 15:45 CST rozpoczęła się część najbardziej interesująca — budowanie konstrukcji orbitalnych przez astronautów pracujących w otwartym kosmosie. Jerry Ross i Sherwood Spring wyszli na zewnątrz Atlantisa i rozpoczęli pierwszy w historii astronautyki montaż. Jeszcze przed 16:00 CST zameldował, że są zaawansowani w pracy. Pierwszym ich zadaniem było zmontowanie kratownicowej wieży o wysokości 13,7 m. Astronauci mieli do dyspozycji tylko trzy rodzaje elementów: 93 pręty o długościach 1,4 i 1,9 m oraz 33 złącza. Wieżę budowano z graniastosłupów o podstawie trójkątnej i wzmacniano ją dłuższymi prętami na przekątnych ścian bocznych. Po zbudowaniu jednej sekcji, astronauci podnosili wieżę „do góry" i „na dole" dobudowywali następną sekcję. Po godzinie spaceru wieża była gotowa. Eksperyment ten zwany ACCESS (Assembly Concept for Construction of Erectable Space Structures) został przygotowany przez Langley Research Center. Zaraz po zmontowaniu astronauci rozebrali swoje „dzieło". W basenach imersyjnych zajmowało im to 58 minut, na pracę w kosmosie mieli wyznaczone, a wykonali ją w zaledwie 55 minut.

Następnym zadaniem kosmicznych budowniczych było połączenie sześciu prętów o długości 3,7 m każdy w odwróconą piramidę. Ten eksperyment przygotowany przez Marshall Space Flight Center i MIT oznaczony był EASE (Experimental Assembly of Structures in EVA). Różnica pomiędzy doświadczeniami była bardzo wyraźna. W pierwszym, ACCESS astronauci stali w jednym miejscu platformy budowlanej i używali cienkich elementów o małej masie. W drugim natomiast połączeni byli z samolotem kosmicznym wyłącznie za pomocą linek asekuracyjnych i manipulowali obiektami o masie 29 kg każdy. Podczas konstrukcji piramidy Ross stał na platformie i podawał pręty Springowi, który je łączył. Czynności budowania i rozkładania piramidy powtórzono czterokrotnie. Po wykonaniu zadania Spring stwierdził: „Za ostatnim razem nie miałem pojęcia, gdzie dół, a gdzie góra. Po prostu poruszałem się wzdłuż geometrycznej struktury". W dalszej części spaceru Ross i Spring zamienili się funkcjami i znów czterokrotnie składali i rozkładali piramidę. Potem Spring umieścił w kosmosie wykonanego z trzech metalowych pierścieni satelitę o średnicy 0,9 m. Posłużył on później pilotom jako cel przy sprawdzaniu nowego oprogramowania sterującego samolotu kosmicznego. Do czego służył ten 5,5-godzinny spacer kosmiczny? Przede wszystkim chodziło o zebranie danych o możliwości budowy przez człowieka różnorodnych konstrukcji na orbicie oraz o porównanie tych danych z treningiem w basenie imersyjnym. Doświadczenia zebrane podczas wyprawy 61-B na pewno ułatwią decyzję NASA co do rodzaju kratownic używanych przy budowie stacji kosmicznej oraz, co najważniejsze, dadzą odpowiedź na pytanie, jak mają być tworzone owe kratownice — automatycznie czy przez człowieka.

30 listopada był dniem odpoczynku dla Springa i Rossa, którzy następnego dnia o 14:30 CST rozpoczęli drugi program EVA. Najpierw, tak jak poprzedniego dnia zbudowali 9 z 10 sekcji wieży, po czym Ross wszedł na końcówkę manipulatora zabierając ze sobą zapas złączy i prętów. Mary Cleave podniosła Rossa do szczytu wieży, gdzie dobudował dziesiątą sekcję. Opuszczając się w dół przypinał do konstrukcji linkę symulując przeciąganie kabla elektrycznego po szkielecie przyszłej stacji. Następnie Spring uwolnił wieżę z rusztowania, a Ross stojąc ciągle na manipulatorze manewrował nią swobodnie w kosmosie. Najistotniejsze było jednak ponowne ustawienie wieży na rusztowaniu. Astronauci zademonstrowali w ten sposób możliwość precyzyjnego manewrowania dużym obiektem kosmicznym. Spring i Ross zamienili się rolami. Spring zdemontował sekcję zbudowaną przez Rossa i powtórzył czynności z manipulowaniem obiektem w kosmosie, nakierowując go między innymi na tarczę Księżyca. Później pochwycił ją nie w połowie długości lecz na jednym z końców i ustawił na rusztowaniu. Astronauci zbudowali raz jeszcze piramidę — tym razem stojąc na końcówce manipulatora oraz zainstalowali symulowaną rurkę cieplną długości 7,6 m, element składowy systemu kontroli temperatury stacji kosmicznej. Drugi spacer kosmiczny zakończył się po 6,5 godzinach.

Atlantis wylądował 3 grudnia na bieżni 22 bazy Edwards w Kalifornii po wyprawie trwającej 165 godzin i 4 minuty. Był to pierwszy z lotów planowanych do badania technologii niezbędnych przy budowie stałej stacji kosmicznej.

KRZYSZTOF ZIĘCINA
JACEK NOWICKI

28 grudnia 1985 około 12.30 rozbił się w Warszawie śmigłowiec sanitarny Mi-2 SP ZXI lecący z Bydgoszczy przez Ciechocinek na lotnisko Babice. W tej największej w historii polskiego lotnictwa sanitarnego katastrofie poniosło śmierć 6 osób.

Artykuł zamieszczony poniżej nawiązuje pośrednio do tragedii, wskazując ogólne uwarunkowania bezpieczeństwa w lotnictwie, w śmigłowcowym w szczególności. (Red.)

STRASZLIWIE NIE WYBACZA...

Byłem kiedyś świadkiem następującej sceny. Pewien bardzo wysoki dygnitarz, który z racji swej funkcji bywa zapewne dość często pasażerem VIP-owskich śmigłowców, rzucił w stronę otaczającego go grona pytanie:

— Powiedzcie, czy latanie na śmigłowcach jest bezpieczne czy nie?

Otaczała dygnitarza grupa ludzi w różny sposób związanych profesjonalnie z użytkowaniem śmigłowców. Głos zabrał X, najstarszy funkcją.

— Oczywiście, jest bezpieczne! Bardziej bezpieczne niż latanie na jakimkolwiek innym sprzęcie! — stwierdził z całą mocą.

— Oho! — powiedział dygnitarz. — A dlaczego tak jest, możecie mi wyjaśnić?

I tu X-a zatkało. Nie potrafił znaleźć żadnego rzeczowego argumentu. Bąkał coś o zdolności do autorotacji, o wysokiej jakości pracy wytwórni śmigłowców, o poziomie wyszkolenia pilotów... Wszystko to dygnitarza nie przekonało i wcale się temu nie dziwiłem. Bardziej zdumiewało mnie, dlaczego X sprowadził sprawę bezpieczeństwa latania na śmigłowcach do licytacji z innymi statkami powietrznymi. Mógł przecież powiedzieć dygnitarzowi starą prawdę: **Bezpieczeństwo latania nie zależy od tego, na czym się leci — samolocie, szybowcu czy śmigłowcu — ale od tego, jak lot jest realizowany.**

Gdyby je znał (a nie znał) mógł również przytoczyć stare angielskie powiedzenie lotnicze: **Lotnictwo samo w sobie nie jest niebezpieczne. Jednak w stopniu nawet większym niż morze straszliwie nie wybacza jakiejkolwiek beztroski, niekompetencji lub zaniedbania.**

Jak to „niewybaczanie" wygląda? Na pytanie to odpowiada statystyka wypadków lotniczych.

Co mówi ona o śmigłowcach? Czy rzeczywiście są one bezpieczniejsze od samolotów? Czym najczęściej spowodowane są ich wypadki?

Zacznijmy od ilościowej oceny wypadków. Najczęściej ma ona postać liczby zdarzeń odniesionych do 100 000 godzin wylatanych na danej kategorii sprzętu. W USA wskaźnik ten wynosił w lotnictwie ogólnym:

w 1970 r. 30,5 dla śmigłowców i 18,1 dla samolotów

w 1979 r. 11,3 dla śmigłowców i 9,3 dla samolotów.

Czyli ogólnie biorąc wypadkowość w śmigłowcach była wyższa niż w samolotach. Jeśli jednak wziąć pod uwagę, w jakiej części wypadków wystąpiły skutki śmiertelne, relacja się zmienia: ofiary śmiertelne zanotowano w śmigłowcach w 14% wypadków, gdy w samolotach — w 17,3%.

Ciekawe dane otrzymuje się przy wyodrębnieniu z ogólnej statystyki wypadków śmigłowców dwusilnikowych. W latach 1975—1979 średni współczynnik wypadkowości takich śmigłowców w Anglii wyniósł 3,86, a ofiary zanotowano tylko w 8% wypadków.

Z brytyjskiej statystyki warto przytoczyć tablicę klasyfikującą typy wypadków śmigłowców:

Typ wypadku	%
Awaria napędu	30
Zderzenie z przeszkodami	23
Zderzenie z ziemią	17
Przewrócenie się	16
Twarde lądowanie	10
Awaria śmigła ogonowego	4

oraz tablicę określającą przyczyny wypadków:

Przyczyna	%
Błąd pilota	76
Teren	36
Usterki techniczne	34
Pogoda	13
Obsługa naziemna	11

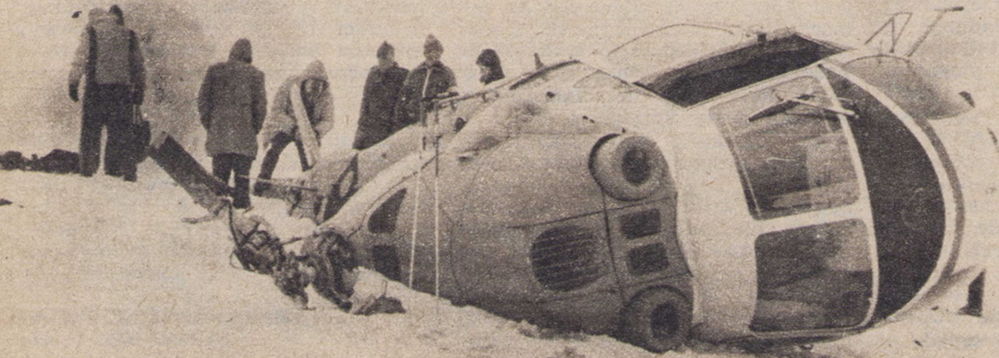
Łatwo zauważyć, że suma procentów w tablicy przyczyn przekracza 100 niemal dwukrotnie. Oznacza to, że **w większości wypadków śmigłowców ma się do czynienia z więcej niż jedną przyczyną,** warto jednak równocześnie odnotować, że dominującą przyczyną wypadków jest **błąd pilota**. Jeśli zaś zsumować błędy pilotów z błędami obsługi naziemnej, dochodzi się do ważnego wniosku: ogromna większość wypadków ma swe źródło w czynniku ludzkim.

Człowiek jest zatem najsłabszym ogniwem w systemie bezpieczeństwa latania. Jest tak dlatego, że on właśnie, a nie maszyna, jest podatny na popełnianie zacytowanych w angielskiej sentencji „grzechów głównych": beztroski, niekompetencji i zaniedbania. Jeśli margines do popełniania błędów jest szeroki, wypadków jest dużo, jeśli wąski — mało.

Co zrobić, aby potencjalną możliwość popełniania przez ludzi błędów zmniejszyć do minimum lub wyeliminować w ogóle? Do niedawna pogląd na to był prosty — przez intensywny trening i dyscyplinę. Czy to jednak wystarcza?

Negatywną odpowiedź na to pytanie otrzymuje się, gdy pod uwagę bierze się inne jeszcze poza wyszkoleniem i zdyscyplinowaniem, czynniki wywierające wpływ na działania pilota w locie, a zwłaszcza w krytycznych jego fazach. Są to: zmęczenie, stresy i biorytmy.

Liczne badania wskazują, że na sprawność pilota, szczególnie podczas lotów w trudnych warunkach i w czasie lotów według wskazań przyrządów, wpływ wywierają: hałas, drgania i komfort kabiny. Pilot w hałaśliwym śmigłowcu o niewygodnej kabinie, zaprojektowanej bez uwzględniania zasad ergonomii, dysponujący ograniczonym polem widzenia, łatwiej i szybciej popełni błąd niż, w tych samych warunkach, jego kolega w śmigłowcu wyciszonym, wygodnym i lepiej przeszklonym.



Ten wypadek w Dolinie Pięciu Stawów w Tatrach, w kwietniu 1979, zakończył się tylko ciężkim uszkodzeniem śmigłowca, bez ofiar. Nie zawsze jednak tak bywa. Zdjęcie autora

Mniej oczywista jest sprawa biorytmów, choć wiadomo, że regulowane przez „zegar biologiczny" cykle 23, 33 i 28 dni dają fazy negatywne i pozytywne. Badacze problemu są zdania, że przy przechodzeniu z jednej fazy do drugiej człowiek trafia na krytyczne dni, w których statystyczna szansa popełnienia błędu jest wyższa niż w dniach niekrytycznych. Studia tego zagadnienia, z punktu widzenia wypadków lotniczych, są w stadium początkowym, ale już uzyskane wyniki wskazują na pewien wpływ biorytmów pilotów na popełnione błędy.

Jeśli jednak przyjąć, że czynnikiem dostatecznie zabezpieczającym od wypadków spowodowanych zmęczeniem, stresami i biorytmami pilotów są czasowe normy wykonywania czynności lotniczych, do rozważenia pozostają rzeczywiście tylko sprawy wyszkolenia i dyscypliny.

Różne są programy, według których szkoli się pilotów śmigłowcowych, lepsze i gorsze. Mnie osobiście bardzo podobał się program kanadyjskiej szkoły Ranger Helicopters, w którym pilot-uczeń latał najpierw 40 h na miniaturowym Robinsonie R-22, by uzyskać licencję pilota prywatnego (PPL) z uprawnieniem do kontrolowanych lotów VFR (CVFR), a następnie doskonalił umiejętności przez 60 h lotów na śmigłowcu Bell 206B Jet Ranger w celu uzyskania licencji pilota zawodowego (CPL).

Wspominam ten kanadyjski przykład, bo jest on ilustracją ważności tego, co u nas jest jakby lekceważone. Myślę o wpajaniu w szkolonego pilota od samego początku **umiejętności współpracy ze służbami ruchu lotniczego (ATC), które przecież istnieją po to, by lotnikom pomagać, szczególnie w trudnych sytuacjach.** Ciekawe, ilu naszych zawodowych pilotów śmigłowcowych ma w licencji wpis uprawnienia CVFR?

Oczywiście, samo uprawianie CVFR i najlepsze nawet rozumienie się pilota z kontrolerami może niewiele pomóc w warunkach szczególnych, gdy np. wystąpi w czasie lotu gwałtowne załamanie się pogody z wystąpieniem mgieł lub śnieżycy. W Kanadzie, gdzie **każdy pilot** ma uprawnienie CVFR, przez nieoczekiwany wlot w warunki „whiteout" w dzień („biało w każdą stronę") lub „blackout" w nocy („czarno w każdą stronę") rozbiło się w latach 1980—1985 aż 10 śmigłowców! Prawie we wszystkich przypadkach piloci, po załamaniu się pogody, kontynuowali z uporem lot z widocznością ziemi, choć mogli zawrócić z trasy lub wcześniej lądować.

Wrażliwość systemu kontrolowanych lotów VFR (CVFR) na nagłe zmiany pogody jest jego niewątpliwą słabością. Nie ma tej słabości system kontrolowanych lotów instrumentalnych IFR, który wymaga od pilotów umiejętności pilotowania i nawigowania bez widoczności ziemi i dzięki temu otwiera w warunkach załamywania się pogody możliwość trzecią — „ucieczki w górę" i przejścia od lotu z widzialnością (VFR), do lotu kontrolowanego IFR. Dlaczego więc uprawnienia IFR nie wprowadza się w cykl szkolenia pilotów zawodowych?

Przyczyny są dwie: szkolenie takie jest bardzo kosztowne i celowe tylko wtedy, gdy pilot ma szansę na ciągłe latanie na śmigłowcu dopuszczonym do lotów IFR. Śmigłowców takich, bardzo drogich, jest na świecie niewiele, nie należy do tej rodziny również nasz Mi-2 i nad tym należy ubolewać szczególnie.

Cóż zatem można zrobić, gdy nie dysponuje się śmigłowcem z IFR-owską certyfikacją? Załamać ręce? Latać tylko w warunkach „sześć na dziewięć"? Nie, tak źle nie jest. We wspomnianej już kanadyjskiej szkole, w czasie lotów doskonalących na JetRangerze (też nie dopuszczonym do IFR) realizuje się część programu **w warunkach symulowanego braku widoczności,** przez co pilot-uczeń nabywa wprawy w pilotowaniu śmigłowca na ślepo. Umiejętność ta, w połączeniu ze znajomością zasad współpracy z ATC, wynikającą z uprawnienia CVFR, otwiera w sytuacjach awaryjnych realną, choć półlegalną, możliwość ratowania się IFR-owską techniką „ucieczki w górę".

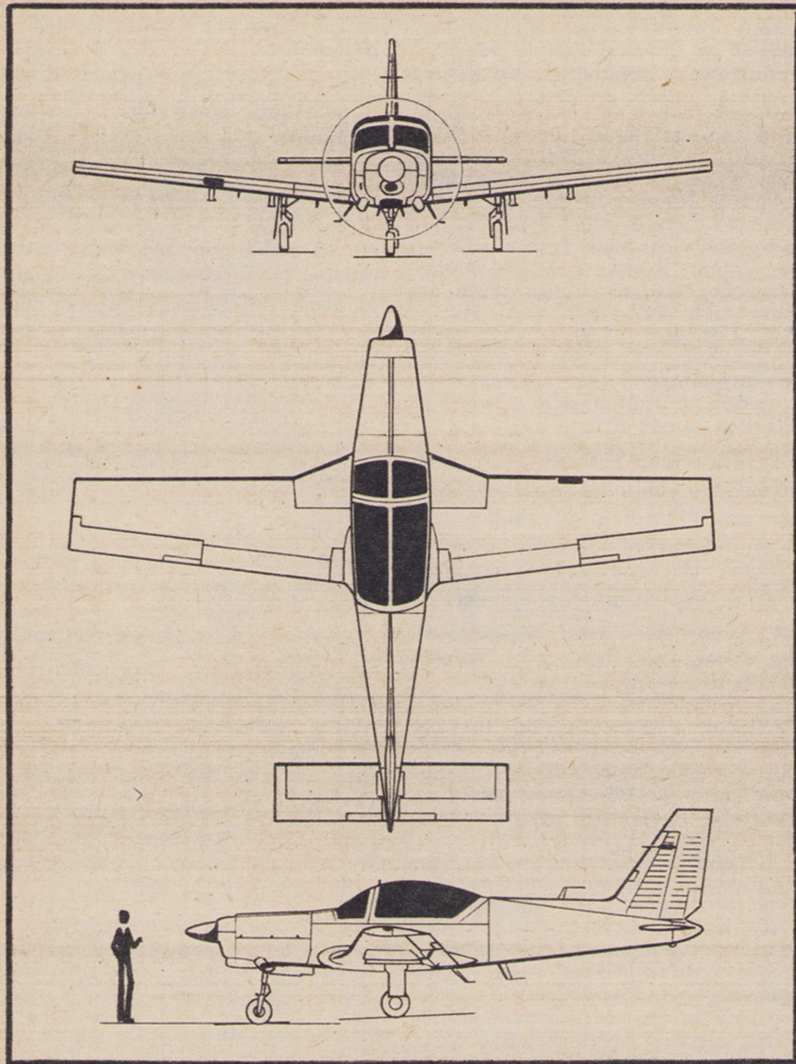
Pilotowi tak wyszkolonemu nie grozi przekroczenie progu niekompetencji. Jeśli wolny jest on od wady beztroski (zwalcza ją w trudnych warunkach instynkt samozachowawczy) i nie zaniedbuje podjęcia właściwej decyzji we właściwym momencie — statystyki wypadków w rubryce „błąd pilota" nie wzbogaca.

Czy nie warto pomyśleć i u nas o podobnym systemie?

I czy nie warto wreszcie zrealizować starej idei budowy IFR-owskiej wersji Mi-2?

RYSZARD WITKOWSKI

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE





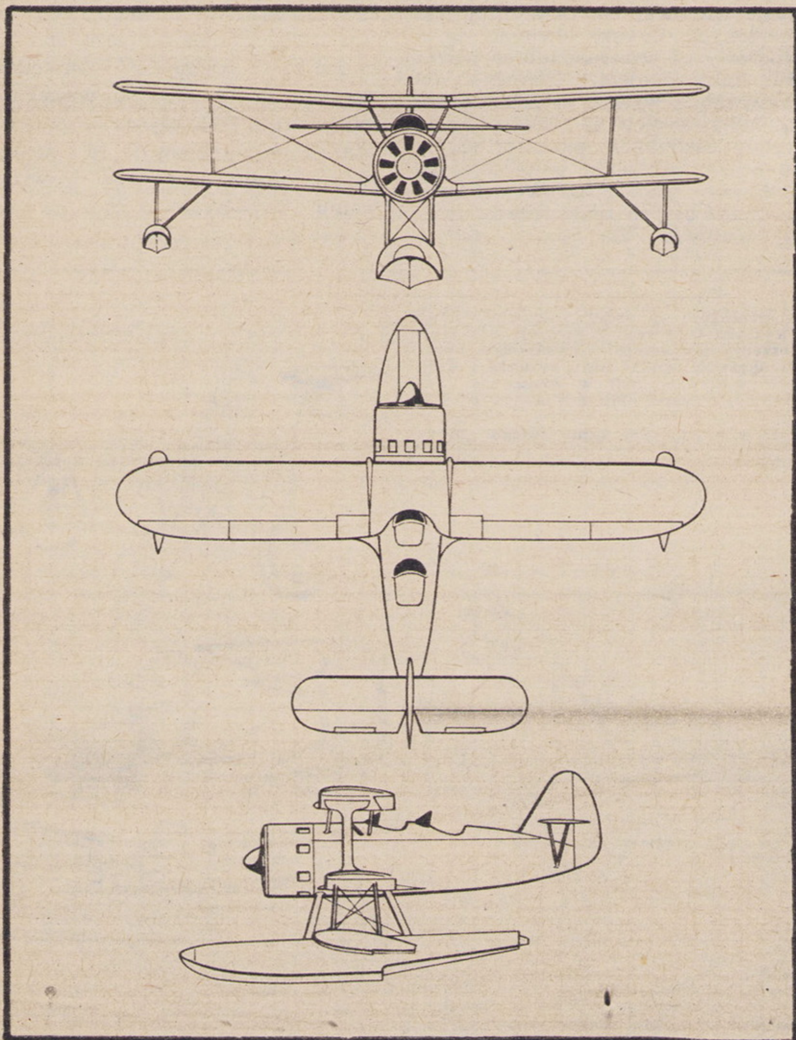
SAMOLOT SZKOLNO-TRENINGOWY VALMET L-80 TP

Fińska wytwórnia Valmet Corporation Kuorevesi Works opracowała wersję rozwojową wojskowego samolotu szkolno-treningowego Valmet L-70 z napędem tłokowym o mocy 149 kW — Valmet L-80 TP z napędem turbinowo-śmigłowym, oblataną 12 lutego 1985. W 14. locie prototyp uległ rozbiciu. Samolot ma 6 zawieszeń podskrzydłowych dla różnych wariantów uzbrojenia.

Valmet L-80 TP jest wolnonośnym dolnopłatem z konwencjonalnymi usterzeniami i z wciąganym trójkołowym podwoziem z przednim kółkiem. Jest większy od L-70; ma masę własną większą o 16% zaś startową o 52%. Jest szybszy w locie poziomym o 45%, a przy wznoszeniu o 75%. Ma silnik o mocy 110% większej i dopuszcza większe współczynniki przeciążenia. Płatowiec ma konstrukcję metalową nitowaną. Do prób zmęczeniowych zbudowano skrzydło z kompozytów z włóknem węglowym, przewidziane dla drugiego prototypu. Skrzydło ma obrys dwutrapezowy mający znaczne poszerzenie przy kadłubie. Krawędź natarcia jest prostopadła do osi podłużnej samolotu. Wznios skrzydła jest dodatni; zastosowano zmodyfikowane profile NACA: 63-218 u nasady i 63-412 na końcach. Lotki są szczelinowe typu Frise, z klapkami wyważającymi i z kompensacją rogową. Klapy zajmują część środkową krawędzi spływu. Konstrukcja skrzydła i kadłuba jest podobna do L-70. Przód kadłuba jest wydłużony ze względu na zastosowany silnik. Kabina o wymiarach: dług. 1,81 m, szer. 1,14 m i wys. 1,02 m, mieści 2 miejsca obok siebie, lecz może być dostosowana dla 4 osób. Usterzenie kierunku o obrysie trapezowym z dużym dodatnim skosem. Usterzenie wysokości o obrysie prostokątnym. Wszystkie stery mają kompensację rogową i klapki wyważające. Statecznik kierunku przechodzi w duży lemiesz na kadłubie, który stanowi prowadnicę dla ruchomej części limuzyny przy odsuwaniu jej do tyłu. Podwozie z pojedynczymi kołami jest wciągane układem elektryczno-hydraulicznym. Napęd stanowi 1 silnik turbinowo-śmigłowy Allison 250-B17D o mocy 313 kW, napędzający trójłopatowe śmigło stałej prędkości obrotowej i z odwracaniem ciągu. Paliwo w 4 zbiornikach skrzydła, łącznie 350 dm sześc. Układ zasilania dopuszcza lot odwrócony. Olej 5,7 dm sześc. Samolot może do lotu zabierać kombinowane uzbrojenie: bombowe, strzeleckie i rakietowe. (K)

DANE TECHNICZNE. **Wymiary:** rozpiętość — 10,15 m, długość — 7,9 m, wysokość — 2,85 m, powierzchnia skrzydeł — 14,75 m², wydłużenie — 6,98. Rozstaw kół — 3,37 m, odległość osi — 2,12 m. Średnica śmigła — 2,19 m. **Masy:** własna — 890 kg, max. startowa — 1 900 kg, podwieszeń z max. paliwem — 800 kg, max. do lądowania — 1 700 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 465 km/h, max. pozioma na wys. 3 000 m — 340 km/h, przeciągnięcia: bez gazu i klap — 110 km/h, z klapami — 99 km/h, wznoszenia — 10 m/s, czas wznoszenia na 3 000 m — 5,5 min, pułap — 7 500 m, długość startu na wys. 15 m — 285 m, lądowania z wys. 15 m — 350 m, zasięg na wys. 6 000 m — 1 300 km, czas lotu — ponad 5 h. Przeciążenia — +7 i -3,5.

LAMUS 1939-1945



WODNOSAMOLOT POKŁADOWY KOR-1

Wodnosamoloty radzieckie z okresu 1939—1945 nie były liczne, a większość z nich zbudowana była w układzie łodzi latających. Właściwie, jeśli nie liczyć przeróbek samolotów lądowych, istniał tylko jeden typ wodnosamolotu pływakowego zaprojektowanego od początku. Była to konstrukcja G. Beriewa, oznaczona KOR-1 (KOR — korabielnyj razwiedczik — pokładowy zwiadowczy). Prototyp KOR-1 został oblatany w 1934. Był to wodnosamolot obserwacyjno-zwiadowczy, przystosowany do startu z katapult okrętowych.

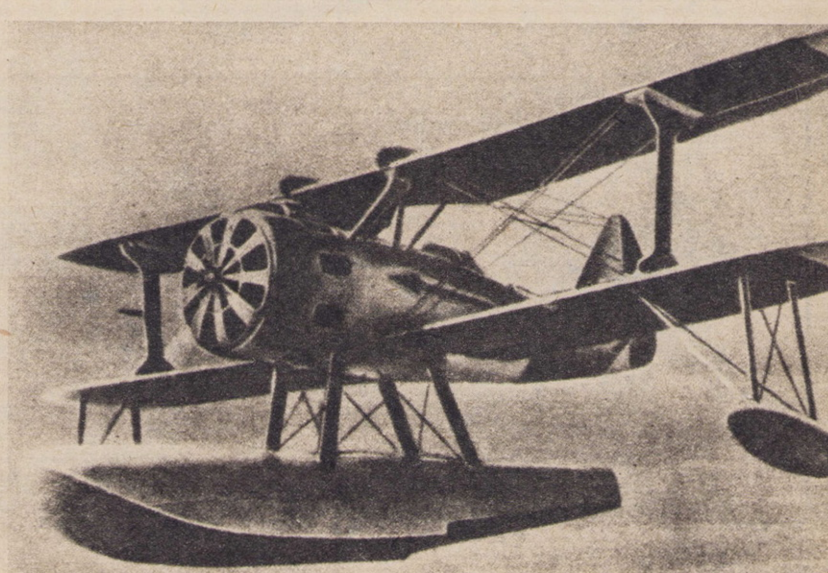
Konstrukcja metalowa z pokryciem płóciennym. Podłodzie, podobnie jak w amerykańskich wodnosamolotach tej klasy (Curtiss, Seagull i Seamew), wykonane było w układzie jednopływakowym, tzn. z pływakiem centralnym uzupełnionym małymi, bocznymi pływakami wspornikowymi. Płaty trójdzielne, konstrukcji dwudźwigarowej. Kadłub mieścił dwuosobową załogę w dwóch odkrytych kabinach, usytuowanych w tandem. Pływaki całkowicie metalowe, jednoredanowe.

KOR-1 był napędzany 9-cylindrowym silnikiem gwiazdowym M-25A o mocy 550 kW. Uzbrojenie składało się z 2 k. masz. SzKAS (7,62 mm), stałego i ruchomego, oraz z 2 bomb po 50 kg lub 4 po 25 kg, zawieszonych pod dolnym płatem.

KOR-1 był produkowany w latach 1935—36 i na przełomie lat trzydziestych i czterdziestych stanowił standardowe wyposażenie okrętów marynarki wojennej ZSRR. W późniejszych latach oznaczenie KOR-1 zmieniono na Be-2 (od nazwiska konstruktora).

Uwaga. Niektóre źródła zachodnie podają, że istniała powiększona odmiana wodnosamolotu KOR-1, oznaczona KOR-2. W rzeczywistości KOR-2 był zupełnie innym samolotem zbudowanym w układzie jednosilnikowej łodzi latającej. (J. S.)

DANE TECHNICZNE. KOR-1 (Be-2). **Wymiary:** rozpiętość — 11,0 m, długość — 8,3 m, wysokość — 3,8 m. **Masy:** całkowita — 2 486 kg, max. — 2 686 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 240 km/h (2 000 m), pułap — 7 000 m, zasięg — 500 km.





RUMUŃSKI JASTRZĄB

Polscy historycy techniki lotniczej wciąż nie są zgodni co do liczby elementów i metod technologicznych przejętych z budowanych seryjnie w Rumunii w 1937–39 licencyjnych samolotów myśliwskich PZL P-11f oraz P-24E w samolocie IAR-80/81. Będą to mogli wreszcie ustalić według zachowanej dokumentacji warsztatowej tego samolotu, pochodzącej z wytwórni Industria Aeronautica Romana – IAR – w Braszowie. Wystarczy posłużyć się pamięcią oraz istniejącymi instrukcjami obsługi wymienionych polskich samolotów.

W 1939 wytwórnia IAR w Braszowie miała 130 000 m² powierzchni, w tym 55 000 m² dla produkcji płatowcowej i 45 000 m² dla produkcji silnikowej. Była to duża wytwórnia. Zatrudniała łącznie 7000 pracowników (dla porównania w warszawskim PZL WP-1 i WS-1 pracowało ok. 6 600 osób). Roczna zdolność produkcyjna w okresie wojny wynosiła 300 samolotów.

Nowoczesny jednomiejscowy rumuński samolot myśliwski z wciąganym podwoziem IAR-80 powstał w zespole konstruktorskim: prof. I. Grosu, I. Cosereanu i G. Zotta. W kwietniu 1939 pilot doświadczalny kpt. Dumitru Popescu oblatał samolot. Okazał się on lepszy w lotach porównawczych z będącymi na uzbrojeniu lotnictwa rumuńskiego w okresie międzywojennym myśliwcami Hurricane i Me-109. Pierwszy prototyp seryjny pojawił się w 1941; seria wstępna liczyła 20 samolotów.

Samoloty były ulepszane. Zmieniano silniki i uzbrojenie. Od silników IAR-K14IIIC36 (licencyjny francuski Gnôme-Rhône) o mocy 864,5 kW na 3600 m i 4 k. masz. FN Browning 7,92 mm w płacie do IAR-K14-1000A (odmiany IIIC36). Zmieniały się też rozwiązania strukturalne, masy i osiągi. Seryjne samoloty IAR-80A rozwijały prędkość max. — 514 km/h na 4 000 m i 550 km/h na 7 000 m. Były szybsze od prototypu. Samoloty wznosiły się na 1 000 m w 1,32 min i na 4 500 m w 5,67 min. Pułap max. wynosił 10 500 m, a zasięg max. — 940 km w locie z prędkością 330 km/h. Produkcja seryjna od 1942 w liczbie 1 samolot dziennie, przy pracochłonności 13 500 roboczogodzin. Pierwsza seria liczyła 50 samolotów.

Łącznie zbudowano 90 samolotów IAR180A (6 k.masz. 7,92 mm z zapasem 2400 pocisków) i 29 odmiany IAR-80B (4 k. masz. Browning w tym dwa 13,2 mm z zapasem 150 pocisków) o prędkości max. — 470 km/h na 4 500 m i zasięgu max. — 1 030 km.

IAR-81 był myśliwcem-bombowcem nurkującym (IAR-80 z bombą 250 i 2×50 kg) zbudowanym w liczbie 47, o prędkości max. — 470 km/h na 4 500 m, zaś IAR-81A (IAR-80 z bombą 250 kg i 2×50 kg oraz 2 k. masz. 13,2 mm i 2 k. masz. 7,92 mm) był zbudowany w liczbie 29. Rozwijał prędkość max. — 455 km/h na 4 500 m i 370 km/h przy ziemi. IAR-81B był uzbrojony w miejsce 2 k. masz. 12,7 mm — w 2 działka 20 mm (z zapasem 60 pocisków) Ikaria będące szwajcarską licencją Oerlikon i 4 k. masz. 7,92 mm. Zbudowano 50 samolotów. IAR-81C otrzymał inne działka: 2 Mauser MG-151 (20 mm) z zapasem 175 pocisków i był zbudowany w liczbie ok. 100. Przechodził też próby samolot IAR-81 z silnikiem Junkers Jumo-211Da.

W 1950 w Atelierele de Reparatii Material Volant (ARMV) w Bukareszcie przebudowano 1 samolot IAR-80 w dwumiejscową odmianę treningową, oznaczoną IAR-80DC.

Udział samolotów IAR-80 i 81 w II wojnie światowej jest mało znany. Od 22 czerwca 1941 Rumunia była w stanie wojny z ZSRR jako sojusznik Niemiec hitlerowskich. Piloci rumuńscy działali wtedy na południowym skrzydle frontu (Ukraina, Dniepr, Kijów, wybrzeże Morza Czarnego) latając krótko także na samolotach: PZL P-11, P-23, P-24 i P-37 Łoś, lecz przede wszystkim na Hawker Hurricane (z zakupów przedwojennych), na niemieckich, włoskich i rumuńskich. Łącznie było ich wtedy 623.

Z radzieckich źródeł historycznych wynika, że rumuńscy piloci myśliwscy nie wyróżniali się sukcesami, a po zestrzeleniu chętnie mówili o czym tylko wiedzieli, zwłaszcza o lotnictwie sojusznika niemieckiego, jednak sami nie przelatywali na stronę radziecką lub innych sprzymierzonych.

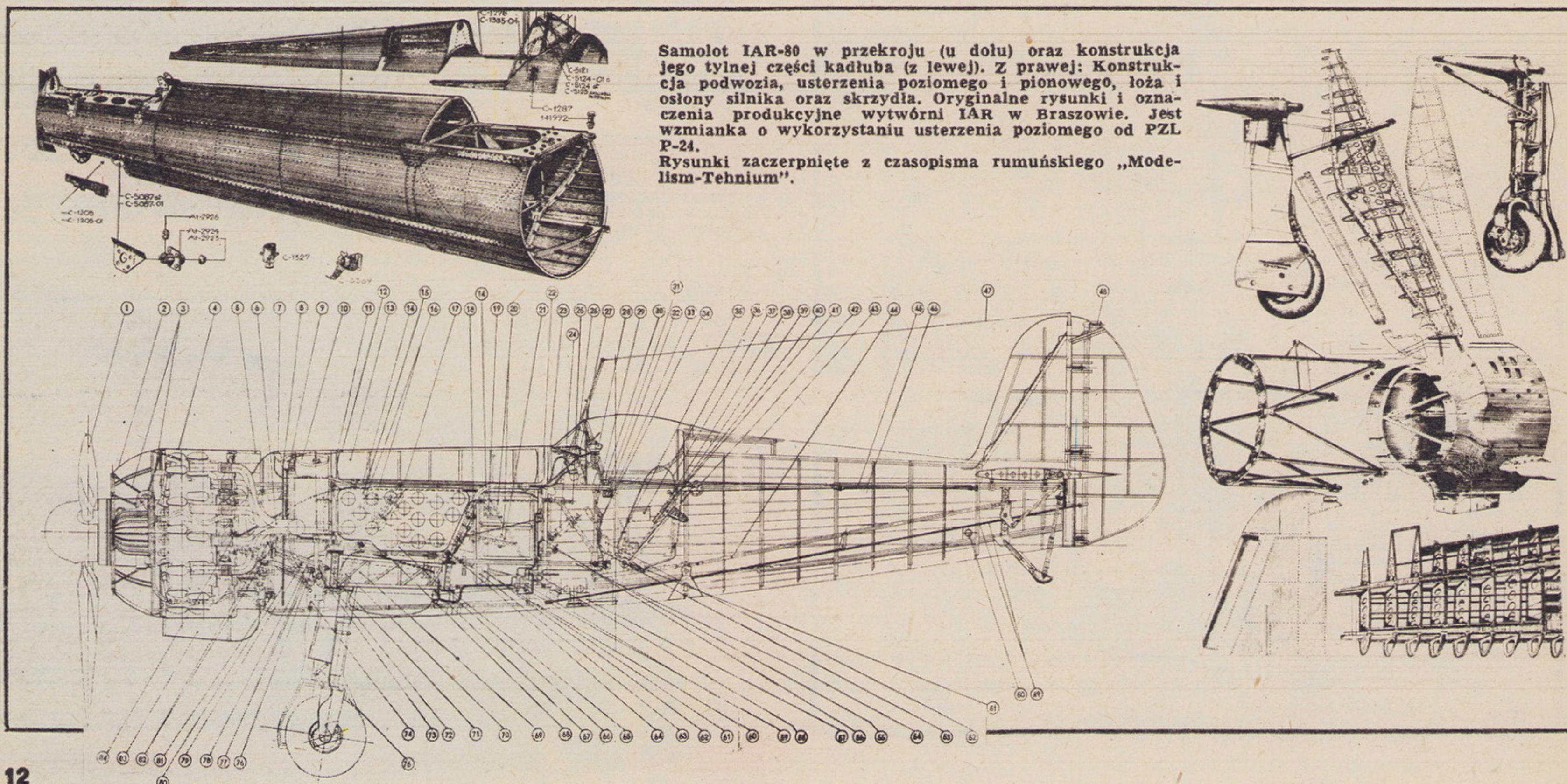
Wiadomo, że na początku 1944 ok. 120 myśliwców IAR-80 znajdowało się na lotniskach rumuńskich stanowiąc, obok Me-109, obronę powietrzną kraju. Wiele było niesprawnych.

W literaturze lotniczej opisującej wyprawy bombowe sprzymierzonych nie natrafiliśmy jeszcze na opisy walk nad Rumunią z IAR-80/81 (są wymieniane Me-109 oraz nieokreślone myśliwce osłaniające pola naftowe Ploesti). W Rumunii znajdowały się również bazy Luftwaffe, części 4 Luftflotte. Być może rumuńska myśliwska obrona przeciwlotnicza obszaru kraju działała podobnie jak i artyleria przeciwlotnicza w sile kilkuset dział ustawionych na głównej południowej trasie wlotowej bombowców sprzymierzonych. Zawsze otwierali ogień zaporowy za wcześnie lub za późno. Gdy zaniepokojeni Niemcy dla sprawdzenia wysłali potajemnie nocą kilka swoich samolotów — te zostały zestrzelone pierwszą salwą. Są o tym wzmianki w polskiej literaturze wspomnieniowej pisanej np. przez byłych pracowników międzywojennego PZL. Sprawa jest na pewno ciekawa, a temat jeszcze nie poruszony.

Gdy 23 sierpnia 1944 wybuchło w Rumunii powstanie narodowe (Rumunia wypowiedziała 24 sierpnia wojnę Niemcom i ich sojusznikom), w walkach u boku radzieckich sił zbrojnych wzięło udział ok. 60 samolotów IAR-80 i IAR-81, przede wszystkim w wyzwalaniu północnego Siedmiogrodu oraz wielu miejscowości na Węgrzech i w Czechosłowacji.

Na zakończenie warto tu wspomnieć o tajnym rozkazie D-22 dowództwa ludowego lotnictwa rumuńskiego SMA nr 1312/c z 1944-09-03 w sprawie zmiany barw samolotów m. in. IAR-80/81. Otóż dla odróżnienia samolotów ludowego lotnictwa rumuńskiego otrzymały one szerokie białe końcówki z góry i z dołu skrzydeł i biały pas na kadłubie oraz czerwono-żółto-niebieskie (w ustawieniu od zewnątrz) pierścienie (kokardy) na skrzydłach i kadłubie (czerwiec 1941 — wrzesień 1944). Samoloty IAR-80/81 ludowego lotnictwa nie miały plam kamuflażowych. Pionowe trójbarwne pasy na sterze kierunku pozostały (1941—45).

Chwila zadumy: wykorzystanie w 1938 przez konstruktorów rumuńskich jak największej liczby gotowych elementów od polskich samolotów licencyjnych PZL szybko doprowadziło do bardzo udanego samolotu myśliwskiego IAR-80, gdy przyjęta w kraju i rozwijana od 1937, koncepcja myśliwca PZL-50 Jastrząb zawiodła donikąd... A przecież zadomowieni od 1934 w rumuńskim przemyśle lotniczym wiedzieliśmy o IAR-80, więcej — specjaliści z PZL czynni w Braszowie — współpracowali od strony technologicznej przy jego powstawaniu. Wspominali o tym po powrocie do kraju. **(JW)**



Samolot IAR-80 w przekroju (u dołu) oraz konstrukcja jego tylnej części kadłuba (z lewej). Z prawej: Konstrukcja podwozia, usterzenia poziomego i pionowego, łoża i osłony silnika oraz skrzydła. Oryginalne rysunki i oznaczenia produkcyjne wytwórni IAR w Braszowie. Jest wzmianka o wykorzystaniu usterzenia poziomego od PZL P-24. Rysunki zaczerpnięte z czasopisma rumuńskiego „Modelism-Tehnium".

8 lipca 1864 Wiktor Brodzki zgłosił we Francji wynalazek aparatu do sterowania lotem balonu. 10 września 1864 uzyskał patent wynalazczy Nr 63899. Czerpiąc zeń możemy dzisiaj przedstawić jeszcze jeden z zapomnianych polskich pomysłów lotniczych.

Wokół kosza balonu, na planie wielkiego koła, rozpostarta jest rama pokryta napiętym płótnem. Dwa jej krańce można rozwierać zmieniając kąt nachylenia ramy względem kierunku lotu i jej powierzchnię względem napierającego powietrza. Aeronauta, posługując się kołowrotem i odpowiednim mechanizmem złożonym z kół zębatych i przekładni, dysponuje możliwością zmian położenia ramy, tak w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

Siła wyporu niewielkiego balonu równoważona jest ciężarami aerostatu oraz oporem płaszczyzny, o której mowa wyżej. Wypadkowa dwóch sił — siły wyporu skierowanej ku górze i ciśnienia powietrza na rozpostartą pod odpowiednim kątem płaszczyznę — umożliwia lot balonu w zadanym kierunku, bowiem ta ostatnia działa jak swoisty płat nośny bądź żagiel ciągnąc balon za sobą. Sam balon — pisze Brodzki — staje się aparatem drugorzędnym, służącym jedynie do utrzymania człowieka w powietrzu.

„Dzięki temu mechanizmowi — czytamy w opisie patentowym — prostemu i łatwemu do wykonania, aeronauta może opierać się prądom powietrza atmosferycznego, rozwijając powierzchnię — o której mowa — i pochylając ją w taki sposób, aby masa działającego na nią powietrza powodowała posuwanie się aerostatu naprzód aż do chwili, gdy rama podwozia byłaby ponownie umieszczona w pozycji prostopadłej — inaczej mówiąc, aerostat nie znajdując żadnej przeszkody, zacząłby od nowa wznosić się ponad ziemię".

W 1856 Brodzki rozpoczął prace nad rozwiązaniem problemu, który przez XIX stulecie pozostawał zasadniczym dla żeglugi powietrznej. Nie dysponując większymi środkami finansowymi ograniczył program badawczy do eksperymentów z niewielkim modelem, którego fotografię autor odnalazł w 1985 w zbiorach francuskiego Urzędu Patentowego w Compiegne. Eksperymentował na podwórzu swego rzymskiego domu, przy ul. Nicolo di Tolenti 4. Ramą podwozia kierował z ziemi, za pośrednictwem sznura, ustawiając ją raz w poziomie, raz w pionie, zmieniając kąty jej ustawienia od 0 do 90°. Według jego opinii wyniki eksperymentów okazały się w sumie pozytywne, poświadczając słuszności założeń i dowodząc możliwości kierowania lotem aerostatu przy pomocy mechanizmu stanowiącego przedmiot wynalazku. Dopuszczał tutaj daleko idące modyfikacje: wyposażenie ramy podwozia w cztery żagle typu dużych wachlarzy, które można by zwijać i rozwijać zależnie od potrzeb bądź zastosowanie innego silnika naruszającego równowagę chwiejną układu.

Możliwości realizacji idei zarysowanej w połowie XIX stulecia poszukiwał przez całe życie, z całą siłą powrócił do swych pomysłów na przełomie XIX/XX wieku, podejmując nowe eksperymenty. A był już wówczas postacią znaną, zdobywając sławę nie tyle na polu aeronautyki co... sztuki.

Jego droga życia wiodła — od Olesinka na Wołyniu, gdzie urodził się w 1817 (1825) — przez petersburską Akademię Sztuk Pięknych do Rzymu dokąd przybył w 1855; tam kontynuował studia artystyczne i pozostał do śmierci w 1904. Był rzeźbiarzem. Cieszył się powodzeniem pracując głównie dla dworu carskiego i rosyjskich miłośników sztuki. Jego dzieła uświetniały Rzym, Petersburg, trafiały i do Polski, gdzie szczególną estymą cieszyły się jego biusty wybitnych Polaków, rzeźba sakralna i alegoryczna.

Tym większe było więc zaskoczenie polskiej opinii publicznej, gdy z łamów prasy obcej i polskiej dowiedziała się u progu XX stulecia o lotniczych zainteresowaniach Brodzkiego, o tym, że prowadzi on w Rzymie jakieś bliżej nieokreślone próby z balonem. W 1900 temat ten podejmuje „Tygodnik Ilustrowany". Prosi sędziwego artystę o bliższe wyjaśnienia. Wiktor Brodzki przesyła do Polski list zawierający ogólnikowy opis wynalazku i rysunki. Jak pisze szło mu o to, by „ująć balon w zupełną zależność dla swobodnego polotu naprzód". Aby to osiągnąć — wyjaśnia — „trzeba sobie radzić w sposób podobny, jak radzi sobie gondolier, opierając się rozpostartemi skrzydłami o powietrze. Dlatego należało zdławić imponującą siłę wzlotową balonu". Widzimy, że Brodzki rozwija i kontynuuje myśl sprzed lat czterdziestu. Balon kulisty zastępuje balonem w formie wrzeciona, bliskim współczesnym mu sterowcom. Dźwiga on cały szereg płaszczyzn — już nie jedną. Mechanizm ich działania jest analogiczny, lecz kołowrót i mięśnie aeronauty zastępuje silnik spalinowy, efekt pracy płaszczyzn kierujących i napędowych wzmacnia zespół śmigieł pracujących przy tym w różnych kierunkach. Zasada pozostaje stała. Silnik oparty jest na szerokiej płaszczyźnie, która swoim oporem równoważy siłę wyporu balonu, tak, że pozostaje on zawieszony w powietrzu dopóki nie pchnie go naprzód ruch zespołu napędowego.

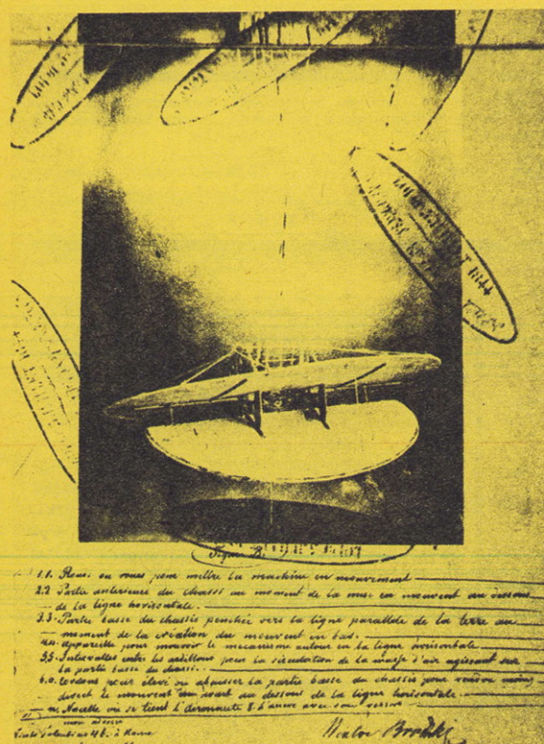
Eksperymenty z nowym balonem wykonanym w modelu mają miejsce, jak niegdyś, w Rzymie. I one miały zakończyć się wynikiem pozytywnym. Jak pisze Brodzki model pokonał w spokojnym powietrzu odległość 46 m, wykonał wiele lotów z wysokości Monte Pincio do parku willi Borghese.

Trzecim wreszcie przekazem odnoszącym się do prac lotniczych Wiktora Brodzkiego — obok opisu patentowego i listu kierowanego do redakcji „Tygodnika Ilustrowanego" — był memoriał pt. „Witkoryostat" dla kierowania balonami w powietrzu złożony w Bibliotece Polskiej w Rapperswillu w 1900/1901. Zaginął on podczas II wojny światowej w pożodze, jakiej uległa większość przewiezionych do Warszawy zbiorów rapperswilskich. Ale wiadomo, że w memoriale brak było bliższych danych odnośnie wynalazku. I on odnosił do idei zarysowanej w 1864. Zapewne powtarzał znane nam już dane, ale i dorzucał, że autor zamierzał zrealizować swój pomysł, już nie w skali modelu. Na budowę aparatu zdolnego unieść człowieka pragnął przeznaczyć 20 tysięcy rubli, które był mu winien rząd carski tytułem należności za rzeźby zamówione przez Aleksandra II (znajdują się one dzisiaj w leningradzkim Ermitażu). Artysta nigdy nie doczekał się tych pieniędzy, a świat nie ujrzał jego balonu kierowanego.

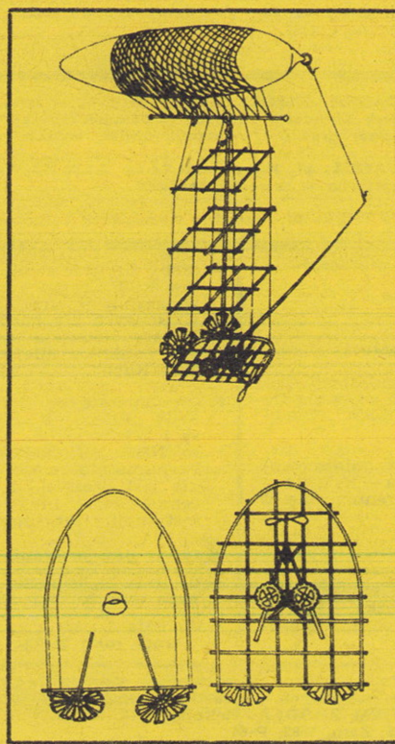
Nawiasem mówiąc pomysł był chybiony i nie mógł przynieść rozwiązania problemu zgodnego z oczekiwaniami epoki. Jedni szukali właściwych dróg rozwoju techniki lotniczej wskazując na dokonywane właśnie doświadczenia hr. Zeppelina, inni lokowali nadzieje w aparacie latającym cięższym od powietrza. Jedni i drudzy odrzucali pomysły, których rzecznikiem jawił się Wiktor Brodzki. Ten ostatni niósł swą ideę jak Prometeusz ogień, wierząc, że dostarczy ludzkości nowej siły umożliwiającej pełnię władzy nad światem. Inspiracje do pracy czerpał nie tyle z inżynierskiego rachunku co z poetyckich uniesień duszy.

dr STANISŁAW JANUSZEWSKI

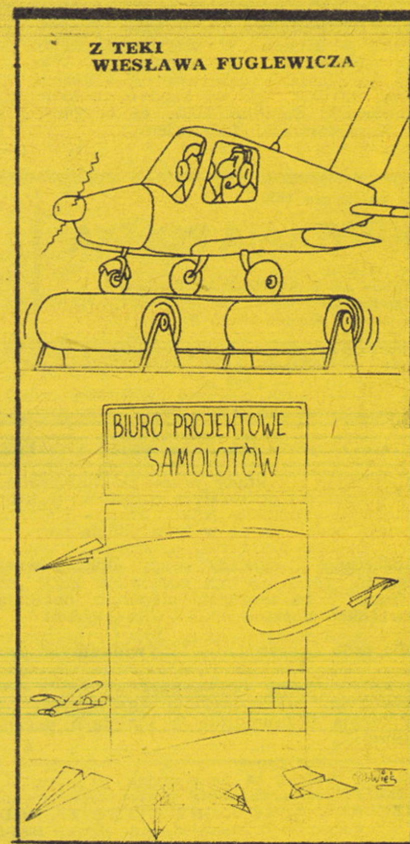
BALONOWE PATENTY BRODZKIEGO



Na zdjęciu z lewej: Mechanizm sterowania lotem balonu na fotografii stanowiącej załącznik do opisu patentowego z 1864.



Na rysunku z prawej: Sterowiec Wiktora Brodzkiego na rysunku konstruktora, przesłanym w 1900 „Tygodnikowi Ilustrowanemu".



BALONY W KRAKOWIE

Harcerski Klub Balonowy przy Inspektoracie Lotniczym Komendy Chorągwi Krakowskiej ZHP zainicjował rozgrywanie dorocznych Zimowych Zawodów Balonów na Ogrzane Powietrze. Niestety, pierwsza edycja tych zawodów zgromadziła na starcie zaledwie dwa balony: łódzki SP-BZT „Głos Robotniczy" i krakowski SP-BZP „Harcerz". Rywalizowały jednak cztery załogi, bowiem balonem krakowskim w trzech rozegranych konkurencjach dowodzili kolejno: Krzysztof Kocot, Leszek Król i Piotr Szary. Balon łódzki pilotował Andrzej Stroynowski. Pierwszą i drugą konkurencję wygrał „Harcerz", lądując odpowiednio na 30. i 26. kilometrze od miejsca startu. W ostatniej konkurencji lepszy był „Głos Robotniczy", przelatując 10 km. Zespołowo wygrał Harcerski Klub Balonowy z Krakowa przed Akademickim Klubem Balonowym z Łodzi.

Zawody cieszyły się dużym zainteresowaniem licznej publiczności i znalazły szeroki oddźwięk w miejscowych środkach masowego przekazu. Organizatorzy liczą, iż następne zawody odbędą się w liczniejszej obsadzie.









POCZTA LOTNICZA

PAMIĄTKI PO KOSMITACH?

Andrzej Kaczor — Bydgoszcz. Nie wiemy o znalezieniu w ZSRR pieca hutniczego takiego jak w Ameryce Płd., a pokazanego jesienią 1985 w programie TVP (w filmie Daenikena o kosmitach). Filmy i książki tego autora wymagają zawsze komentarza naukowego, bo są przemieszane wiadomościami prawdziwymi nie mającymi jednak nic wspólnego z wywodami paleastronautycznymi autora.

1945

Damian Podleśny — Rybnik, Patryk Niczke — Kępno. W pierwszych nalotach atomowych na Japonię w 1945 były wyznaczone cele główne i rezerwowe. Zresztą jak w każdym nalocie bombowym. Samolot B-29, to oczywiście Superfortress. Dziękujemy!

RÓŻNE

Jan Skotniczny — Sosnowiec. Odpowiedź na tak szczegółowe pytania dotyczące przebiegu spalania w lotniczych silnikach tłokowych przekracza możliwości naszego działu. Za dużo w nim zależności by móc odpowiedzieć jednym zdaniem.

Witold Sitkowski — Mikstat. Proponowany temat artykułu o prawidłowej wymowie nazw samolotów zagranicznych i ich polskim znaczeniu odnotowujemy z podziękowaniem.

Przemysław Załęski — Warszawa. W serii wydawniczej „Barwa w lotnictwie polskim" ukazały się dotychczas zeszyty 1, 2, 3 i 4.

Robert Mierzejewski — Ostrołęka. Nie mamy wiarygodnych danych porównawczych typów samolotów wymienionych w liście.

Andrzej Kaczor — Bydgoszcz. Polecamy miesięcznik radziecki „Izobrietatiel i Racjonalizator" (rocznik 1985) oraz roczniki SP z drugiej połowy lat pięćdziesiątych.

Marek Juras — Biadki (gm. Krotoszyn). Dziękujemy za list oraz cenne uwagi. Publikacje z cyklu lotnictwo wojskowe różnych państw okresu międzywojennego zamieszczamy w miarę ich opracowania.

Mariusz Michalski — Wągrowiec. Polecamy książki „Polskie konstrukcje lotnicze 1893—1939" oraz tomiki Biblioteczki Skrzydlatej Polski.

Krzysztof Wagner — Gdańsk-Wrzeszcz. Postaramy się w miarę możliwości uzupełniać rysunki w Lamusie oraz innych działach liczbą łopat i kształtami śmigieł. Są one z reguły zamieszczane w dziale Modelarstwo lotnicze.

AIRACOBRA

Tomasz Penczar — Wrocław. Rysunek samolotu Bell P-39 Airacobra ukazał się ostatnio w SP nr 9/1986.

NALEŻY PORÓWNYWAĆ

Piotr Mysuborski — Warszawa. Opisy samolotów niemieckich zawarte w wielu wydawnictwach z RFN, zwłaszcza sprzed 1980, są często przereklamowane. Niezbędne jest porównywanie z publikacjami z państw sprzymierzonych w II wojnie światowej.

NIE WALCZYLI

Ryszard Kus — Ruda Śl. Lotnicy polscy nie walczyli na samolotach Hawker Tempest i P-61 Black Widow, jednak istnieje możliwość pojedyńczych takich przypadków w jednostkach lotniczych innych państw sprzymierzonych.

NAD MOUNT EVERESTEM

Zbigniew Kubień — Andrychów. Dziękujemy za miłą korespondencję. Przelot nad szczytem Mount Everest wykonano w 1933 na samolocie Westland Wallace. Nie mamy danych o przygotowaniach do tego i innych przelotów. Może pomogą Czytelnicy?

KLUB ISKRA

Maciej Rak — Wietrzno 59, 38-451 Wietrzno, woj. krośnieńskie — poszukuje nie sklejonych modeli w skali 1:72 P 61 Black Widow, P 47 Thunderbolt, P 38 Lighting. W zamian oferuje modele (1:72): P 37 Łoś, RWD 13 Czapla, Jak 1M. Chętnie nawiąże korespondencję z kolegami z ZSRR i CSRS.

Henryk Zochowski — ul. Kościelna 2, 14-320 Zalewo — poszukuje książki „Broń strzelecka lat osiemdziesiątych". Do wymiany proponuje książki: „Nowoczesna broń lotnicza", „Wojna powietrzna w Europie. 1939—1945", „Samoloty na których walczyli Polacy" i inne książki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski.

Jacek Półrolniczak — 76-042 Rosnowo 24/30 — poszukuje czasopism „Flight" „Interavia", „Aviatione Magazine", „Iternational Defense Review", „Flug-Revue Flugwelt" wydawnictwa „Jane's All the World's Aircraft" oraz planów i plakatów: F 15A, F18, F 16, F 17, YF 12A, XFV 12A. A 10, F 4. W zamian oferuje numery „Skrzydlatej Polski" z lat 1985—1986, L+K, „Modellezes" (1981—1983). Może zapłacić.

Daniel Śmietana — ul. Har. Buchalików 9, 44-240 Żary-Rowień — odkupi „Małego Modelarza" nry 7/1976, 12/1977, 4/1979.

Mirosław Lester — ul. Graniczna 19, 64-000 Kościan — poszukuje licznych numerów „Małego Modelarza" z lat 1960—1982.

Witold Gąciarz — Łychów 19. 37-443 Węglin — odstąpi 60 zeszytów TBiU.

Andrzej Ljubowski — ul. Majaka 42/19, Tallin, ZSRR — nawiąże korespondencję na temat modeli plastykowych.

Krzysztof Krężel — ul. Helska 28/60, 81-056 Gdynia — odstąpi zbiór literatury lotniczej i lotniczo-modelarskiej (ok. 40 pozycji), tomiki BSP i Żółtego Tygrysa. Poszukuje „Planów Modelarskich" (Tempest, Mustang) za które oferuje „Plany Modelarskie" z samolotem Karaś lub gotówkę.

Janusz Bargiel — ul. Bytkowska 19/1, 41-106 Siemianowice — interesuje się lotnictwem I wojny światowej. Poszukuje informacji, list, kamuflaży asów wszystkich państw biorących udział w wojnie oraz planów samolotów. Do wymiany oferuje podobne, dotychczas zebrane materiały oraz sklejone i nie sklejone modele w skali 1:72 firm Novo, Smer, KP i zachodnich.

Robert Grudzień — Os. bl. 19/1, 28-366 Małogoszcz — poszukuje „Małych Modelarzy" i „Modeli kartonowych". W zamian oferuje numery „Skrzydlatej Polski" i „Modelarza" oraz TBiU, tomiki Żółtego Tygrysa, Miniatury Morskie Oręż Żołnierza Polskiego. Może zapłacić.

Tadeusz Kocznur — ul. Reymonta 12A, 27-400 Ostrowiec Św. — za aparaturę Pilot 2 chciałby otrzymać balsę.

Kamil Różyński — ul. Katowicka 15 m. 21. 26-600 Radom — poszukuje modeli 1:72 firmy KP: Avia B 534 oraz Ił 10/Avia B 33. W zamian oferuje modele w skali 1:72: PZL 37 Łoś, PZL 23 Karaś (Plastyk) TBiU z samolotami Black Widow i Halifax oraz modele w skali 1:144 (Po 2, P 24, RWD 8, PZL 23 Karaś, Hurricane). Może zapłacić.

Piotr Mazur — ul. Sobieskiego 4/8. 26-600 Radom — poszukuje książki „Kariera bojowa śmigłowców" za którą oferuje liczne numery „Małego Modelarza" i „Modelu Kartonowego", m. in. z samolotami.

Grzegorz Kozłowski — ul. 22 Lipca 4c/4 58-573 Piechowice — poszukuje TBiU. W zamian oferuje TBiU nry 7 i 93, komiksy, zeszyty Relax. książkę „Wozy bojowe LWP. 1943—1983".

Zbigniew Grzybek — ul. 3 Maja 11/15, 42-400 Zawiercie — posiada do wymiany liczne numery „Małego Modelarza", (kompletne roczniki), „Planów Modelarskich" TBiU, książki modelarskie. Poszukuje licznych numerów „Małego Modelarza" z lat 1958—1968.

Ireneusz Targoń — ul. Krakowska 18/33, 39-200 Dębica — poszukuje „Małego Modelarza" z samolotami: Lancaster, Halifax, Tomahawk Zero, Mosguito, Airacobra, Hurricane, Mustang, Lighting. W zamian oferuje liczne numery „Modelarza" z lat 1974—1984.

Krzysztof Wietrzyński — ul. Orzeszkowej 6/12 59-600 Lwówek Śląski — poszukuje nie sklejonych modeli samolotów (1:72) firm KP, Smer, Plasticard, Novo. W zamian oferuje „Plany Modelarskie" nr 127, TBiU nry 59, 76, 85, 82, „Małego Modelarza" (Halny), „Modelarza" nry 11/1984, 2 1985, 9 1985., plakaty i zdjęcia zespołów piłkarskich. Może zapłacić.

Adam Brzeziński — ul. Gen. Sikorskiego 5/9A, 70-323 Szczecin — poszukuje farb Humbrol lub Revell o odcieniach brytyjskich, kalkomanii (znaków rozpoznawczych) USA, nie sklejonych modeli Lighting (Monogram, 1:48), Spitfire Mk I a (Airfix, 1:24).

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, **27 52 60** — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 390 zł, półrocznie — 780 zł, rocznie — 1 560 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:

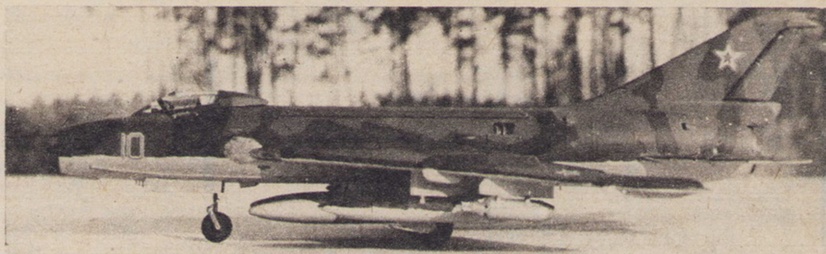
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny,

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.
PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1986-04-25. Zam. 7682. P-64.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37605

SAMOLOT MYŚLIWSKI MIG–23

W Klubie 1:72 publikujemy drugi (ostatni) arkusz rysunków radzieckiego samolotu myśliwskiego i myśliwsko-bombowego MiG-23 o zmiennej geometrii płata. Rysunki przedstawiają rzuty samolotu ze skrzydłami rozpostartymi. Początek w SP 14/1986.
(WJG)



Na zdjęciu: model samolotu Su-7B w podziałce 1:72 zbudowany w oparciu o zestaw wytwórni VEB Plasticart (NRD) ze zmianami detali podwozia, zasobników npr i dorobionymi zewnętrznymi odrzucanymi zbiornikami paliwa. **(WJG)**

Model i zdjęcie: Grzegorz Ciechanowski

019-86

A —

A–A

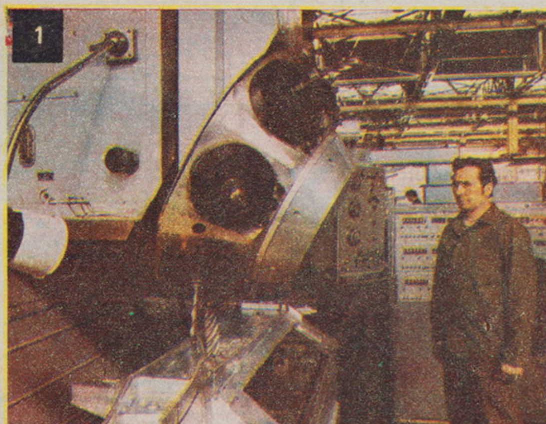
B–B

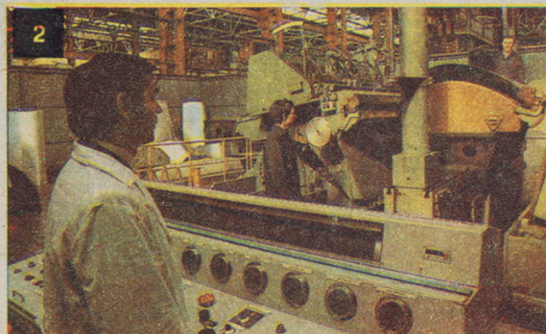
B

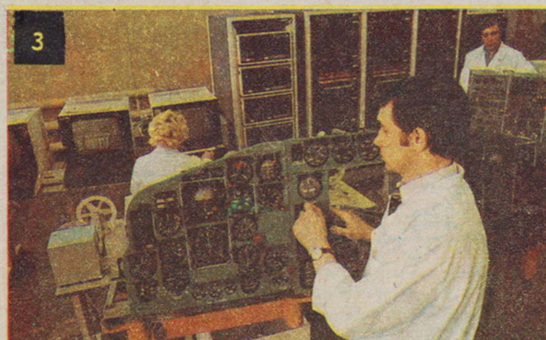
1 2 3m

MiG-23

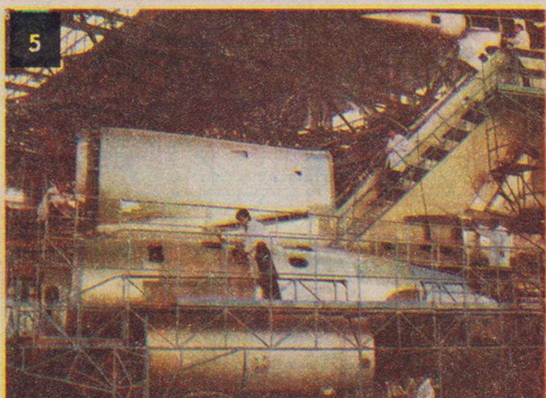
Rys.: „Krylja Rodiny"





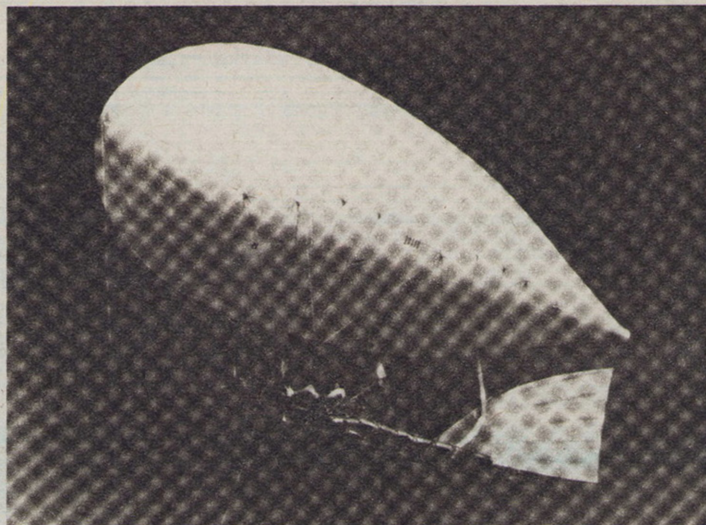






REKORD

O sterowcu — mięśniolocie White Dwarf informowaliśmy już w SP. Teraz pokazujemy jego zdjęcie z rekordowego lotu na odległość 93,465 km wykonanego 1985-02-12 przez pilota Bryana Allena z USA. Lot trwał 8 h 56 min 2 s. Balon helowy o pojemności 170 m³. Dwa zbiorniki balastu wodnego. Śmigło dwułopatowe o średnicy 1,6 m z przestawialną osią ciągu w przedziale ok. 100° dla sterowania wysokościowego. Tylny ster kierunku. Rekord został zatwierdzony przez FAI w klasie BA1-BA10 dla sterowców z napędem mięśniowym.



EKSPEDYCJA POD KONTROLĄ SATELITY



Ekspedycja francuska złożona z dziennikarza, reportera, filmowca, handlowca, lekarza, urzędnika oraz inżyniera — topografa z państwowego instytutu geografii dokonała pierwszego przejścia kontynentu południowoamerykańskiego, z północy (Wenezuela) na południe (Argentyna) wzdłuż dorzecza Amazonki. Przebyto 8 000 km. Po raz pierwszy zastosowano do tego francuski system lokalizacji i śledzenia Argos oparty na satelitach Tiros-N. Ekspedycja była wyposażona w małą stację sygnałową. Dokonano badań topograficznych, etnograficznych, sejsmologicznych i archeologicznych, które już zainteresowały przedsiębiorstwa kopalniane i naftowe.



NA MALCIE

Kontroler ruchu lotniczego Air Malta ma historyczne lotniczo-morskie hobby o tematyce II wojny światowej i bogatą bibliotekę źródłową. Zdarza się, że hobby zajmuje mu 6—8 h dziennie.



W ROCZNICĘ ZWYCIĘSTWA

Z okazji 41 rocznicy zwycięstwa koalicji antyfaszystowskiej w II wojnie światowej zamieszczamy unikatowe zdjęcie zdobycznego poniemieckiego samolotu w kształcie latającego talerza. Brak bliższych danych czy był to samolot, czy tylko jego makieta 1:1, stosowana w fazie projektowania i komisyjnego zatwierdzania konstrukcji.



WYTWÓRNIA LOTNICZA W KUJBYSZEWIE

Różne fragmenty budowy samolotów pasażerskich Tu-154M w Zakładach Lotniczych w Kujbyszewie w ZSRR.

1. Obróbka wręgi środpłata na frezarce sterowanej numerycznie SN, z automatyczną nastawą programów.

2. Wyciskanie na prasie sterowanej numerycznie blach pokrycia tunelu silnika środkowego podobnie, jak innych pokryć gondoli silnikowych.

3. Przygotowanie do automatycznego badania systemowego prawidłowości montażu tablicy przyrządów pokładowych.

4. Montaż stanowiskowy odejmowanej części płata.

5. Zabudowa ekonomiczniejszych silników D-30KU-154 II serii.

6. Budowa Tu-154M zamówionego przez bułgarskie towarzystwo lotnicze Bałkan.

Zdjęcia i rysunki: „Aviation Magazine International", „Air et Cosmos", „FAI Bulletin", „Radziecki Eksport", archiwum.